

741 68

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA



DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE AUTOCONTROL
Y METACOGNICION EN NIÑOS MEXICANOS

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
PRESENTA

MARTHA LETICIA GUEVARA SANGINES

SINODALES:

- M.C. JAVIER AGUILAR VILLALOBOS
- LIC. ARACELI OTERO DE ALBA
- M.C. FRANCISCO CABRER Y RAMOS (Asesor)
- DRA. SILVIA ROJAS RAMIREZ
- LIC. ALICIA ADRIANA RAMIREZ ZETINA

CIUDAD UNIVERSITARIA, ENERO DE 1988.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Realizar un trabajo de esta naturaleza requiere de muchas habilidades de las cuales carezco, por ello tuve que recurrir a amigos quienes quizá sin saberlo no solo aportaron su valioso trabajo, sino que dieron muestras de amistad y cariño al hacerlo.

En las traducciones del alemán agradezco la colaboración de las licenciadas María Guevara de Ramírez, Enriqueta Ríos y Hilde Rücker. A pesar de sus múltiples ocupaciones y de la apariencia caprichosa de los cambios, siempre estuvieron dispuestos a hacer los dibujos Ana María Guevara Sanginés, Juan Guevara y María de Lourdes Monroy.

Por razones de control no menciono los nombres de los psicólogos que fungieron como jueces, a quienes agradezco su tiempo y colaboración en la revisión y juicio del cuestionario. A los pequeños que entrevisté, gracias por permitirme echar una ojeada en su desarrollo.

El equipo que dirige la Dra. Silvia Rojas realiza investigación sobre entrenamiento de estrategias metacognoscitivas, básicamente en el área de comprensión de lectura, a todos ellos agradezco la posibilidad que me dieron de participar en algunas de sus discusiones y la disposición para prestarme material bibliográfico sobre el tema. Quiero mencionar en particular al Lic. Moisés Rizo por propocionarme los datos recolectados en agosto de 1986.

Al Mtro. Javier Aguilar Villalobos agradezco su interés y comentarios en la discusión de este trabajo, así como el préstamo de material bibliográfico poco disponible.

Conseguir un lugar donde se pueda trabajar a gusto y con todas las facilidades para entrevistar a los niños y a las maestras es bastante difícil, tuve la fortuna de lograrlo gracias al apoyo de la Lic. Alicia Ramirez Zetina, quién adicionalmente enriqueció el trabajo con sus comentarios.

La Lic. Araceli Otero, además de sus valiosos conocimientos y sensibilidad para el trabajo con los niños, con su siempre buen humor y optimismo me animó constantemente en la realización de este trabajo.

Al M. en C. Francisco Cabrer y Ramos, por sus intentos de establecer límites y ordenar ideas.

A Marta y Antonio Arellano, por ser tan "consentidores".

Un agradecimiento especial al Dr. Julius Kuhl, por su amistad y toda la disposición y apoyo brindados desde el origen de este trabajo hasta los últimos momentos.

Finalmente, pero no al último, al Dr. Jaime Arellano Roig por su ilimitada paciencia, comprensión y todo aquello que es difícil expresar en palabras: Gracias.

INDICE

INTRODUCCION	6
1. TEORIA DEL CONTROL DE LA ACCION	9
1.1. ANTECEDENTES	9
1.2. UNA TAXONOMIA MODULAR	11
1.3. UN MARCO PARA LA TEORIA DEL CONTROL DE LA ACCION	12
1.3.1. EL MODELO DE INTERACCION DE LOS PROCESOS DE ELECCION, CONTROL DE LA ACCION Y EJECUCION	14
1.3.2. EL MODELO DE CONTROL DE LA ACCION	20
1.3.3. LA REPRESENTACION COGNOSCITIVA DE UNA INTENCION	24
1.3.4. LOS MODOS DE CONTROL DE LA ACCION	27
1.4. EVIDENCIA EXPERIMENTAL	30
1.4.1. CONSISTENCIA ENTRE COGNICION Y COMPORTAMIENTO	31
1.4.2. PROCESOS AUTO-REGULATORIOS	34
1.4.3. AUTO-REGULACION EN NIROS	36
2. METACOGNICION	39
2.1. INTRODUCCION	39
2.2. UNA DEFINICION	41
2.3. EL DESARROLLO DE LA METACOGNICION	42
2.4. AREAS DE ESTUDIO	47
2.5. ALGUNOS PROBLEMAS METODOLOGICOS	48
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	49
3.1. PRIMERA FASE: ADAPTACION DEL INSTRUMENTO	51
4. SEGUNDA FASE: JUICIO Y PILOTEO	59
4.1. JUICIO	59
4.1.1. CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA	59
4.1.2. PROCEDIMIENTO	59
4.2. PILOTEO	60
4.2.1. DESCRIPCION DE LA MUESTRA	60
4.2.2. DESCRIPCION DEL ESCENARIO Y LOS MATERIALES	62
4.2.3. DEFINICION DE VARIABLES Y/O CONDUCTAS	63
4.2.4. PROCEDIMIENTO	66
4.3. ORGANIZACION DE LOS DATOS	66

5.	RESULTADOS	69
5.1.	JUICIO	69
5.2.	ANALISIS CONCEPTUAL DEL INSTRUMENTO	71
5.3.	ANALISIS PSICOMETRICO	74
5.4.	DECISION	78
5.5.	PRESENTACION DE RESULTADOS DE EJECUCION	79
5.5.1.	RELACION ENTRE VARIABLES	79
5.5.2.	TAMAÑO DE LA MUESTRA Y VALIDEZ DE LOS RESULTADOS	80
5.5.3.	TENDENCIAS DE DESARROLLO DEL AUTO-CONTROL	81
5.5.3.1.	CALIFICACIONES TOTALES	81
5.5.3.2.	CALIFICACIONES POR CATEGORIA	83
5.5.4.	IDENTIFICACION DE DIFERENCIAS ENTRE GRUPOS	85
5.5.4.1.	DIFERENCIAS ENTRE RESPUESTAS CERRADAS Y VERBALIZACIONES..	86
5.5.4.2.	PATRON: CONTINUO O SALTATORIO	86
5.5.5.	CORRELACION DE LOS RESULTADOS CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR	88
6.	DISCUSION Y CONCLUSIONES	90
6.1.	SOBRE LA TEORIA DE CONTROL DE LA ACCION	90
6.2.	SOBRE LA ADAPTACION Y APLICACION DEL INSTRUMENTO	91
6.3.	SOBRE LAS TENDENCIAS DE DESARROLLO	96
6.4.	CONCLUSIONES GENERALES	98
6.5.	PERSPECTIVAS	100
	BIBLIOGRAFIA	103
	APENDICE 1: CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS METACOGNOSCITIVAS DE AUTO-CONTROL	107
	APENDICE 2: NOTAS ACLARATORIAS SOBRE LAS TECNICAS ESTADISTICAS EMPLEADAS	127
	APENDICE 3: ANALISIS CONCEPTUAL Y ESTRUCTURAL DE CADA REACTIVO.....	133
	APENDICE 4: RESULTADOS DE LA EJECUCION (TABLAS Y GRAFICAS)	141

INTRODUCCION

Esta tesis pretende determinar si existe un patrón en el desarrollo de las estrategias metacognoscitivas de auto-control, se ubica en la intersección de dos áreas de la Psicología: la motivación y la metacognición y se enmarca en la búsqueda de las siguientes preguntas: ¿Puede ser voluntaria la regulación de la conducta?, ¿Juegan los procesos cognoscitivos un papel importante en la regulación de la conducta?, ¿tiene la metacognición un rol en esta función?, ¿cuándo empieza a desarrollarse esta función de la metacognición?, ¿existen estrategias metacognoscitivas de auto-regulación para diferentes funciones?, ¿existe un patrón de desarrollo de tales estrategias?, ¿pueden presentarse deficiencias en su desarrollo?, ¿cómo detectar las deficiencias?, ¿cómo eliminar o compensar las deficiencias?

Como puede observarse las preguntas anteriores son de carácter general y para resolverlas se requiere de un proyecto de investigación amplio y a largo plazo. El presente trabajo es una porción de ese proyecto, que parte de la Teoría de Control de la Acción propuesta por Julius Kuhl como apoyo conceptual y como vía de acceso a la solución de un aspecto particular del desarrollo de la metacognición.

Este trabajo es un primer acercamiento a las áreas de autocontrol y metacognición, pretende evaluar un instrumento construido bajo las premisas de la teoría del control de la acción (Kuhl, 1984c, 1985a, 1986) denominado "Cuestionario de Estrategias Metacognoscitivas de Auto-Control". Este cuestionario ha sido utilizado en Alemania Federal con objeto de evaluar el conocimiento de las estrategias de auto-control en niños de primaria (Kuhl, 1986). La meta principal de este trabajo de tesis es adaptar ese cuestionario a la población infantil mexicana.

El trabajo ha sido dividido en tres partes, la primera corresponde al marco teórico que comprende, en el capítulo uno, una descripción de la teoría de control de la acción y, en el capítulo dos, un breve panorama del campo de metacognición. En la segunda parte se incluyen, en el capítulo tres, el planteamiento del problema y un estudio exploratorio que permitió desglosar los problemas más particulares y condujo a las fases empíricas del trabajo: un juicio y un piloteo del instrumento empleado, presentadas en el capítulo cuarto. La tercera parte incluye los resultados del trabajo empírico, capítulo cinco, que comprende el análisis del instrumento; así como la discusión, las conclusiones y persepectivas, en el sexto capítulo. Al final aparecen cuatro apéndices, el primero es la versión del instrumento empleada en el juicio y el piloteo; el segundo contiene las fórmulas utilizadas en los cálculos del trabajo; el tercero es un análisis del instrumento y contiene los criterios de calificación; y el cuarto contiene las tablas y gráficas de resultados.

CAPITULO 1. TEORIA DEL CONTROL DE LA ACCION.

En este capítulo se describe la Teoría del Control de la Acción desarrollada por Kuhl (1984a, 1984c, 1985). La idea fundamental de esa teoría es que los aspectos volitivos del ser humano juegan una función importante en el comportamiento, particularmente en su regulación. Asume que la volición es un proceso de control de orden superior, el cual puede describirse en términos de una serie de estructuras y procesos cognoscitivos, interconectados a través de mecanismos de retroalimentación, que median el mantenimiento y la ejecución de las decisiones (propósitos).

La teoría está relacionada con la motivación (¿qué metas o propósitos generan los individuos en un ambiente dado?), con el control de la acción (¿realizarán realmente los individuos un intento por ejecutar una acción planeada, a pesar de los efectos distractores de las fuerzas internas o externas que promueven acciones alternativas?) y con el control de la ejecución (¿cómo se controla la ejecución de una acción?).

Para lograr una presentación ordenada de la teoría se incluyen: sus antecedentes; la descripción de su marco general; el modelo referente al control de la acción; la interacción entre los procesos de elección, control de la acción y de la ejecución y algunos ejemplos de la experimentación que se ha realizado bajo esta línea teórica.

1.1. ANTECEDENTES.

El antecedente más importante es la teoría de la volición elaborada por Narciß Ach, psicólogo alemán de principios de siglo (Kuhl, 1984c; Kuhl & Beckman, 1985). La teoría volitiva de Ach, considera necesario estudiar los factores que determinan la formación de las intenciones, así como los procesos que median la ejecución de las mismas. Asume que tales procesos son tendencias determinantes que controlan diversas operaciones cognoscitivas, que garantizan la ejecución de las intenciones duraderas y que concuerdan con la idea de la meta a la que se aspira.

La teoría propone que para determinar si una acción observada se encuentra o no mediada por un proceso volitivo o "acto primario de voluntad" debe evaluarse la presencia de:

- + el momento objetivo, que se refiere a la actividad planeada y describe las condiciones para que se ejecute la acción planeada.
- + el momento relacionado al ego, que se refiere a la experiencia de que uno mismo (self) esté comprometido en ese momento para ejecutar la intención.
- + el momento relacionado al estado, que se caracteriza por la conciencia del esfuerzo necesario para concluir una delimitación de la consciencia¹, a fin de amplificar la representación cognoscitiva de la intención actual.
- + el momento subjetivo de la volición, se refiere a las sensaciones de tensión de algunas partes del cuerpo que acompañan al acto primario de la voluntad. La intensidad de esas sensaciones puede aumentar rápidamente y contribuir a la naturaleza abrupta e impulsiva de ese acto.
- + el momento dinámico de la volición, se refiere al momento en que el individuo pretende realizar una acción y se encuentra con dificultades inherentes a la situación, por lo que tiene que invertir un esfuerzo para iniciar y mantener el intento de realizar una acción planeada. Los procesos volitivos se activan, cuando la situación específica contiene al menos un factor que dificulte el control. De acuerdo con esto, se formuló la ley de la dificultad: el esfuerzo aumenta conforme aumenta la dificultad percibida para implementar una acción planeada.

Adicionalmente, Ach (citado en Kuhl & Beckmann, 1985b) enumeró y trató algunos procesos cognoscitivos que supuestamente median el control volitivo. La atención selectiva, la codificación selectiva, el ajuste sucesivo de la atención, los sentimientos determinantes y la especificidad de las intenciones. Algunos de ellos serán tratados en el contexto de la teoría de control de la acción.

¹El autor emplea el término "narrowing of consciousness". Se ha traducido como delimitación de la consciencia y consiste de un tipo de consciencia selectiva que se centra o dirige a los aspectos relevantes de la intención o propósito en cuestión.

De acuerdo con Kuhl y Beckmann (1985b) el desarrollo de la psicología experimental en esa época postergó la prueba empírica de los postulados de Ach. Sin embargo, actualmente pueden ser evaluados y probados gracias a los avances metodológicos contemporáneos, particularmente los de la aproximación del Procesamiento Humano de Información y de las teorías motivacionales. De hecho parte de la línea de investigación desarrollada con fundamento en la teoría de Kuhl, tiene entre uno de sus intereses probar la plausibilidad de las propuestas de Ach, rescatando la noción de que el comportamiento puede regularse voluntariamente.

1.2. UNA TAXONOMIA MODULAR.

A fin de representar la relación del hombre con su ambiente, a través de varias facultades, y con objeto de establecer las posibles diferencias y relaciones potenciales entre algunos fenómenos psicológicos, Kuhl (1984a) propone un sistema modular, al que ha llamado "taxonomía de los estados". La "taxonomía de los estados" (Figura 1.1) puede describirse como un sistema conformado por módulos o sub-sistemas autocontenidos, restringidos a un dominio particular, y por las interacciones entre ellos. Este modelo supone que el hombre se relaciona con el mundo de los objetos y los hechos a través de tres sub-sistemas distintos: cognoscitivo, emocional y motivacional. Cada sub-sistema tiene una función diferente pero las funciones de los tres sub-sistemas interactúan.

El sub-sistema cognoscitivo está reservado para aquellos procesos que median la adquisición y representación del conocimiento acerca del mundo, esto es, aquellos procesos a través de los cuales el organismo establece una relación representativa con los objetos y hechos del mundo. El sub-sistema emocional contiene los procesos que evalúan el significado personal de esos objetos y hechos. Finalmente, el sub-sistema motivacional está conformado por aquellos procesos que relacionan al individuo y al mundo de una manera accional, es decir, los procesos a través de los cuales el organismo actúa para producir los cambios en su medio ambiente que corresponden con sus estados-meta.

Dentro de cada uno de estos sub-sistemas, pueden distinguirse diversos estados mentales en base a la intensidad: grados de certidumbre asociados con las representaciones cognoscitivas (que producen conocimientos, creencias o conjeturas); grados de aceptación (produciendo alegría, ansiedad o interés) o de rechazo (produciendo enojo, disgusto o desinterés) asociados con los estados emocionales y grados de

Las interacciones entre sub-sistemas que propone el modelo son las siguientes. Primero, los procesos emocionales y motivacionales operan sobre la representación del mundo generada por el sistema cognoscitivo. A su vez, el sistema cognoscitivo opera sobre los sistemas emocional y motivacional, en el sentido de que los estados emocionales y motivacionales del organismo pueden ser representados en varios niveles del sistema cognoscitivo. Kuhl (1984a) aclara que, esta última interdependencia de los procesos cognoscitivos con los procesos emocionales y motivacionales, no debe conducir a una confusión entre la representación de los procesos y los procesos mismos. Los efectos funcionales de los estados emocional y motivacional tienen que distinguirse cuidadosamente de los efectos de las representaciones cognoscitivas de estos estados.

1.3. UN MARCO PARA LA TEORIA DEL CONTROL DE LA ACCION.

Dentro del campo de la motivación el objetivo central es explicar y predecir el comportamiento orientado a la meta. Esto es, de entre un conjunto de tendencias motivacionales y compromisos que conllevan tendencias a la acción competitivas, ¿cuál es la acción que una persona realmente implementará en una situación dada? En algunas de las teorías motivacionales se considera que basta con establecer las utilidades esperadas de las tendencias competitivas y que la alternativa de acción con la utilidad esperada más alta será la dominante y la que se llevará a cabo. Sin embargo, las inclinaciones o tendencias conductuales simultáneas, cambian de valor o fuerza relativa de acuerdo con las situaciones; por lo que para consumar una acción planeada parecería que se depende de que no haya interferencia de otras tendencias, es decir, que ninguna otra tendencia competitiva se vuelva dominante (Kuhl 1984c).

La teoría del control de la acción considera la existencia de una serie de procesos auto-regulatorios que evitan que las tendencias competitivas se vuelvan dominantes antes de que se alcance la meta planeada. Por ejemplo, la persistencia de la gente en actividades dirigidas a una meta, se asume que aún las intenciones aparentemente simples requieren de cierta cantidad de control auto-regulatorio. La auto-regulación, llamada también control volitivo o control de la acción, se refiere a aquellos procesos que protegen una intención planteada para que sea ejecutada en contra de la posibilidad de que el incremento en la fuerza de las tendencias competitivas conduzca a interrumpir la acción.

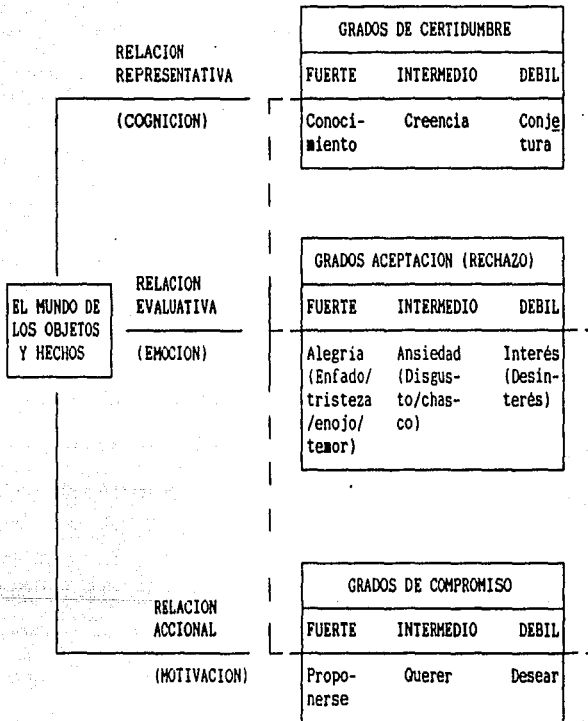


FIGURA 1.1 TAXONOMIA DE LOS ESTADOS COGNOSCITIVO, EMOCIONAL Y MOTIVACIONAL. (Kuhl, 1984a).

En este capítulo se presentan por separado las dos versiones de la teoría del control de la acción que aparecen en la literatura. Lo anterior por dos razones, primero, porque es la secuencia cronológica de aparición y, segundo, porque cada uno resalta algunos aspectos que en el otro solamente se mencionan.

La primera versión es el modelo de interacción de los procesos de control de la acción, de los procesos que soportan a la elección (choice motivation) y al control de la ejecución, en esta versión se enfatiza la interacción de los tres procesos mencionados (Kuhl 1984c) (Ver Figura 1.2). Posteriormente se describe el modelo de control de la acción, en el que se resaltan los procesos auto-regulatorios y los modos de control (Kuhl 1985a) (ver Figura 1.3).

1.3.1. EL MODELO DE INTERACCION DE LOS PROCESOS DE ELECCION, CONTROL DE LA ACCION Y EJECUCION.

Kuhl (1984c) de acuerdo con la aproximación modular, expone la primera versión de la teoría del control de la acción que se refiere a la interacción de tres procesos relativos a los propósitos: el de elección, el de control de la acción y el de ejecución (Figura 1.2).

El primer proceso es el de elección (ver módulo inferior), el cual se describe como un procesamiento continuo de la información relevante y concerniente a la evaluación de la utilidad personal de diversas acciones. El tipo de información evaluada incluye: la probabilidad de éxito, incentivos de diversas alternativas de acción, actitudes, creencias, normas, etc. (Ajzen, 1985).

Una vez que la información ha sido procesada y evaluada, cuando el individuo cree que una acción le producirá resultados (i.e., cuando la probabilidad de éxito es alta) altamente deseables (i.e., que tienen un valor de incentivo alto), se generará una tendencia a la acción apropiada. Una tendencia motivacional que se convertirá en propósito, si cumple con ciertas reglas de admisión al almacén de intenciones.

Antes de pasar a la siguiente etapa, conviene explicar dos de las suposiciones del modelo (Ver Cuadro 1.1). Primero, Kuhl (1984a, 1984c) distingue entre la motivación que denota los factores que determinan la elección entre diversas alternativas de acción (Selektionsmotivation) y la motivación referida a la cantidad de esfuerzo ejercido para lograr la iniciación de un propósito (Realisationsmotivation).

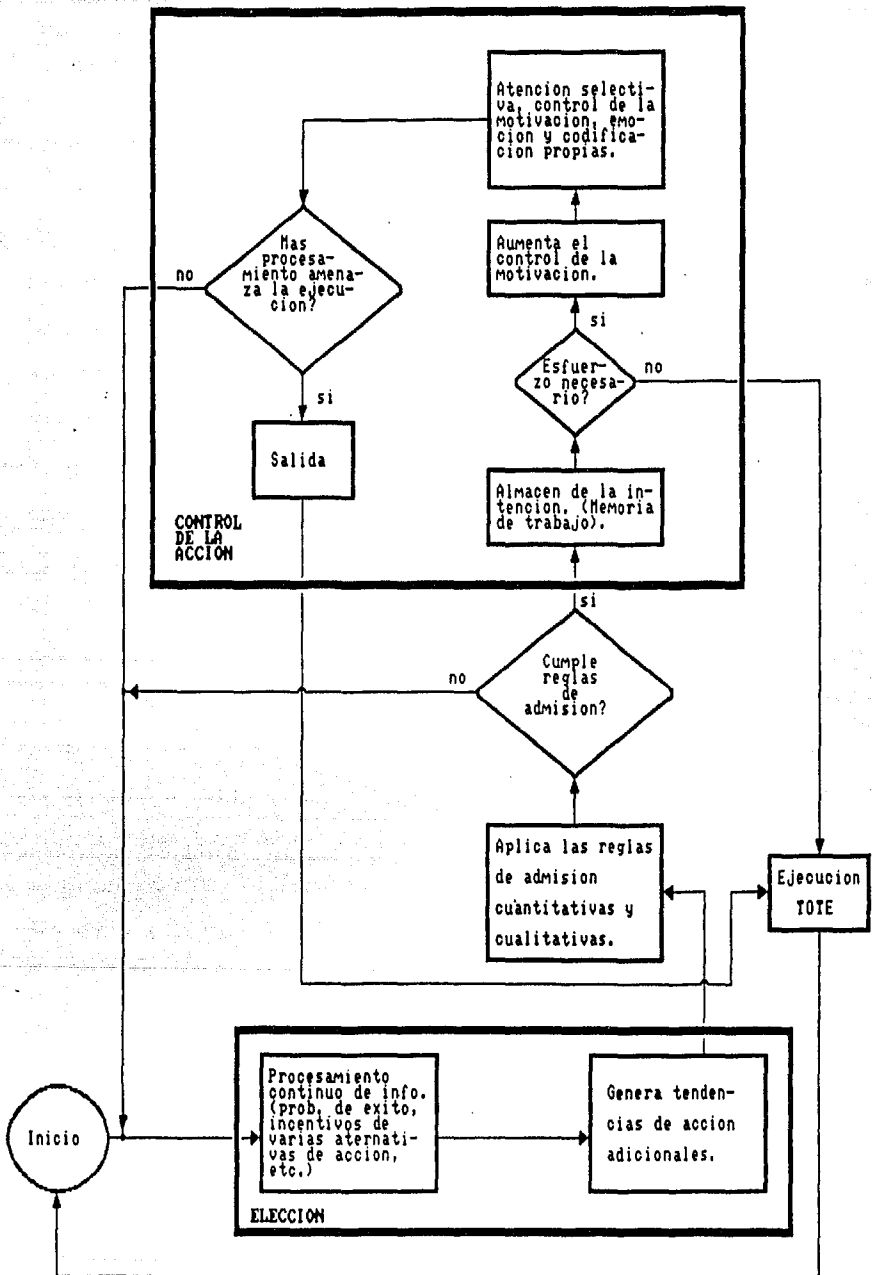


FIGURA 1.2 MODELO DE INTERACCION ENTRE LOS PROCESOS DE ELECCION, CONTROL DE LA ACCION Y EJECUCION. (KUHLL, 1984c).

El razonamiento es el siguiente: la fuerza de la motivación para elegir entre diversas alternativas de acción no necesita ser igual a la fuerza de la motivación para intentar llevar a cabo una acción planeada. Efectivamente existe una interacción entre los dos tipos de motivación: cuando la Selektionsmotivation aumenta de intensidad, la Realisationsmotivation también aumenta. Sin embargo, ésta última se ve afectada por variables adicionales como (a) la dificultad percibida para controlar la puesta en marcha de la intención actual, y (b) la habilidad personal percibida para controlar la puesta en marcha de la intención actual.

La segunda suposición se refiere al aspecto temporal de la toma de decisiones. En la vida real, el tiempo del que dispone un individuo para evaluar las expectativas y valores de diversas alternativas de acción se encuentra bastante limitado; en muchas ocasiones el tiempo que tiene el individuo para decidir como responder o simplemente para responder se limita a segundos o fracciones de segundos. Pues bien, el modelo propuesto supone un proceso superordinado (volitivo), el procesamiento parsimonioso de la información, que controla la duración de la toma de decisiones. En la Figura 1.2 está indicado por una relación de retroalimentación del módulo control de la acción (estrategias auto-regulatorias) al módulo de elección.

De acuerdo con el modelo (Figura 1.2), una tendencia motivacional adquiere el estatus de intención actual e ingresa en la memoria de trabajo (almacén de intenciones) siempre que satisfaga el conjunto de reglas de admisión actualmente activado. Por ejemplo, que las normas adquieran prioridad sobre los deseos o que la salud sea prioritaria sobre las preferencias alimenticias. Si la tendencia motivacional no satisface las reglas de admisión regresa al proceso de elección, donde se reiniciará el procesamiento de la información relevante.

CUADRO 1.1

SUPOSICIONES DEL MODELO DE CONTROL DE LA ACCION

Las suposiciones en las que se fundamenta este modelo son:

- + Interrelación de tres procesos: control de la elección, control de la acción y control de la ejecución.
- + Distinción entre la motivación para la elección y la motivación para la acción.
- + Límite de tiempo para la toma de decisiones.
- + Posibilidad de compromiso con tendencias a la acción no-dominantes.
- + Requisitos necesarios para que se inicien los procesos de control de la acción: ley de la dificultad.
- + Distinción entre tendencia motivacional (querer hacer algo) e intención (comprometerse a hacer algo).
- + Representación proposicional o declarativa de una intención.
- + Referencia a uno mismo (Self-relatedness).

CUADRO 1.2

TIPOS DE ORIENTACION POR LA SITUACION

ELEMENTO DEGENERADO DE LA REPRESENTACION DE LA INTENCION	CONSECUENCIAS
Sujeto	Impide acceso a estrategias volitivas de control.
Relacion	Al no definir la calidad de compromiso con uno mismo, se origina una orientación por la situación de tipo VACILANTE, que impide la toma de decisiones.
Contexto	Al no definir cuándo y dónde debe realizarse la intención, ocupa un lugar en la memoria de trabajo interfiriendo la ejecución de otras intenciones.
Objeto	1) No se especifica la acción alternativa debido a que la atención se centra en en fracasos pasados. Origina un tipo RUMIANTE de orientación por la situación. 2) Si especifica la acción alternativa, pero la atención se centra en la meta. La orientación por la situación originada es del tipo EXTRINSECA.

Kuhl considera que cuando se analizan los procesos volitivos es indispensable tomar en cuenta dos tipos de reglas de admisión a la memoria de trabajo, uno cuantitativo y otro cualitativo. Kuhl (1984c) utiliza el término principio de dominancia de la motivación para elección, para referirse a las reglas de tipo cuantitativo. Este principio significa que la acción que se encuentre fundamentada por la más fuerte de todas las tendencias competitivas será la seleccionada para su ejecución.²

Sin embargo, Kuhl (1984c, 1985a) considera que este tipo de reglas es insuficiente para dar cuenta de uno de los fenómenos que da fundamento al estudio de los procesos auto-regulatorios, la existencia de situaciones en las que se dificulta poner en ejecución una acción planeada. Algunos ejemplos de esta clase de situaciones son: el caso de las asociaciones sobre aprendidas que no son compatibles con la respuesta correcta (ej. efecto de stroop), la presencia de objetos tentadores que generen tendencias a la acción alternativas e incompatibles con la intención inducida experimentalmente. Esa dificultad para iniciar un intento conductual parece surgir cuando los individuos (actores) se comprometen a sí mismos a iniciar la ejecución de una tendencia a la acción no-dominante, esto es, una tendencia a la acción cuya fuerza es menor que la de una tendencia alternativa que no pretenden realizar.

En otras palabras, la suposición de las reglas de admisión de tipo cualitativo se fundamenta en el concepto de compromiso con una tendencia a la acción no-dominante y está estrechamente ligada a la existencia de situaciones en las que la competencia de tendencias a la acción es muy alta y se requieren de procesos super-ordenados, volitivos, para mantener y proteger la tendencia a la acción planeada. Por ejemplo, una persona a la que le gusta mucho nadar y está en un balneario, pero acaba de comer, tendrá un conflicto entre el deseo inmediato de nadar y la tendencia a reposar la comida para evitar una congestión y conservar la salud. Al principio la conservación de la salud puede tener un poder motivacional más débil que el nadar. Pues bien, una función del control de la acción parece aumentar la fuerza motivacional de una intención que sea demasiado débil en ese momento (i.e., conservar la salud) para ganarle a las tendencias de acción competitivas (i.e., nadar).

²Considérese la doctrina motivacional como la explicación de los déficits de ejecución en algunas teorías motivacionales. Esta doctrina postula que un cambio en la atención o en la conducta es condición suficiente para inferir un cambio en la motivación. Esto es, que las personas piensan en cosas no relacionadas con lo que están haciendo porque "tienen una tendencia a alejarse de esa situación o a evitarla". Esto puede atribuirse, por ejemplo, a una caída en la expectativa de la capacidad propia para resolver la tarea.

De acuerdo con Kuhl, el concepto de compromiso con una tendencia a la acción no-dominante permite explicar situaciones en las que a un individuo, a pesar de poseer las habilidades intelectuales y las destrezas motoras necesarias, le sea difícil o requiera de un esfuerzo para iniciar conductualmente una acción planeada; además permite hacer un mejor tratamiento de la conducta no-hedonística (demora en la gratificación) y de la dinámica de la toma de decisiones (Kuhl, 1984c).

Continuando con el modelo, una vez que la intención ingresa a la memoria de trabajo, se evalúa la necesidad de ejercer o no un esfuerzo superior para llevarla a cabo. Si el esfuerzo no es necesario se ejecutará la acción planeada. Si el esfuerzo es necesario aumenta el control de la motivación (Realization motivation) y se recurre a las estrategias volitivas de control de la acción. Una vez que las estrategias se activan y cumplen su función, se verifica si se requiere continuar con el procesamiento de información; de ser este el caso se reinicia el proceso de elección. En el caso contrario, es decir, si continuar con el procesamiento de información amenaza la ejecución de la acción planeada, entonces se detiene el proceso de control de la acción y se inicia el proceso de ejecución del propósito.

Para explicar el control de la ejecución, Kuhl describe el concepto de TOTE (Test-Operate-Test-Exit) propuesto por Miller, Gallanter & Pribram (1960, citado en Kuhl, 1985a), de la siguiente manera: el actor prueba el grado de congruencia entre la acción previa y un estándar, si descubre una discrepancia inicia las operaciones correctivas apropiadas hasta que, eventualmente, la prueba revele una congruencia entre la consecuencia de la acción previa y el estándar, con lo que se termina el ciclo de control.

Resumiendo, en la descripción del modelo de interacción (Figura 1.2) puede apreciarse lo siguiente. Por una parte, los procesos de control de la acción afectan la base motivacional de la intención actual a través de un circuito de retroalimentación; por otra parte, los procesos de control de la acción (y los motivacionales) están afectados por el resultado del proceso de control de la ejecución (TOTE). Esta relación puede conceptualizarse como una transferencia de control a los sub-sistemas de elección y/o control de la acción cada vez que se termine un ciclo TOTE, ya sea porque se haya alcanzado una (sub)meta o porque la meta aspirada no se pueda alcanzar. Esto es, cada vez que termina un ciclo TOTE, el actor puede generar tendencias a la acción adicionales e iniciar diversas estrategias volitivas si esto fuera necesario.

1.3.2. EL MODELO DE CONTROL DE LA ACCION.

El proceso de control de la acción (ver Figura 1.3), entra en juego en el punto en el cual se ha formado una intención y continúa siendo efectivo hasta que la acción planeada ha sido realmente iniciada y luego ejecutada. Su función es proteger a una intención contra tendencias motivacionales competitivas y garantizar que será ejecutada y no reemplazada por cualquiera de las tendencias competitivas.

Cuando la codificación de una situación actual y su componente contexto se compara con una estructura de memoria almacenada en la Memoria de Largo Plazo y existe concordancia, se activará dicha estructura. Se verifica si se trata de una estructura intencional³ relacionada con la acción y con uno mismo (self-related)⁴, así como la satisfacción de las reglas de admisión (ya explicadas en el inciso anterior). De lo contrario, se almacena en la memoria de largo plazo. Esto es, en cuanto una tendencia a la acción adquiere el estatus de intención actual, será admitida en la memoria de trabajo⁵ y la persona tiene acceso a todo el repertorio de procesos de control de la acción o estrategias auto-regulatorias.

De acuerdo con la "ley de la dificultad de la motivación" de Ach (citado en Kuhl & Beckmann, 1985b), para que los procesos auto-regulatorios sean activados, es decir para que estén disponibles, deben cubrirse dos requisitos.

³Las estructuras no-intencionales se transforman en estructuras intencionales y si se ciñen a las reglas de admisión también son admitidas en la memoria de trabajo. Para una explicación de estructuras intencionales ver el apartado referente a la representación proposicional de una intención.

⁴Una suposición del modelo es que si la representación cognoscitiva de la intención actual no incluye una referencia a uno mismo (self) como agente causal de la acción propuesta, no se tendrá acceso a las estrategias volitivas. (Kuhl, 1984c).

⁵La estructura de la memoria de trabajo que almacena a la intención actual representa solamente una parte de la memoria de trabajo que almacena las intenciones relacionadas con uno mismo. Este almacén de intenciones solamente puede almacenar una intención a la vez; lo cual no impide que la intención relacionada con uno mismo pueda ser una estructura compleja que represente una intención consistente de una jerarquía de metas y sub-metas. (Kuhl, 1984c).

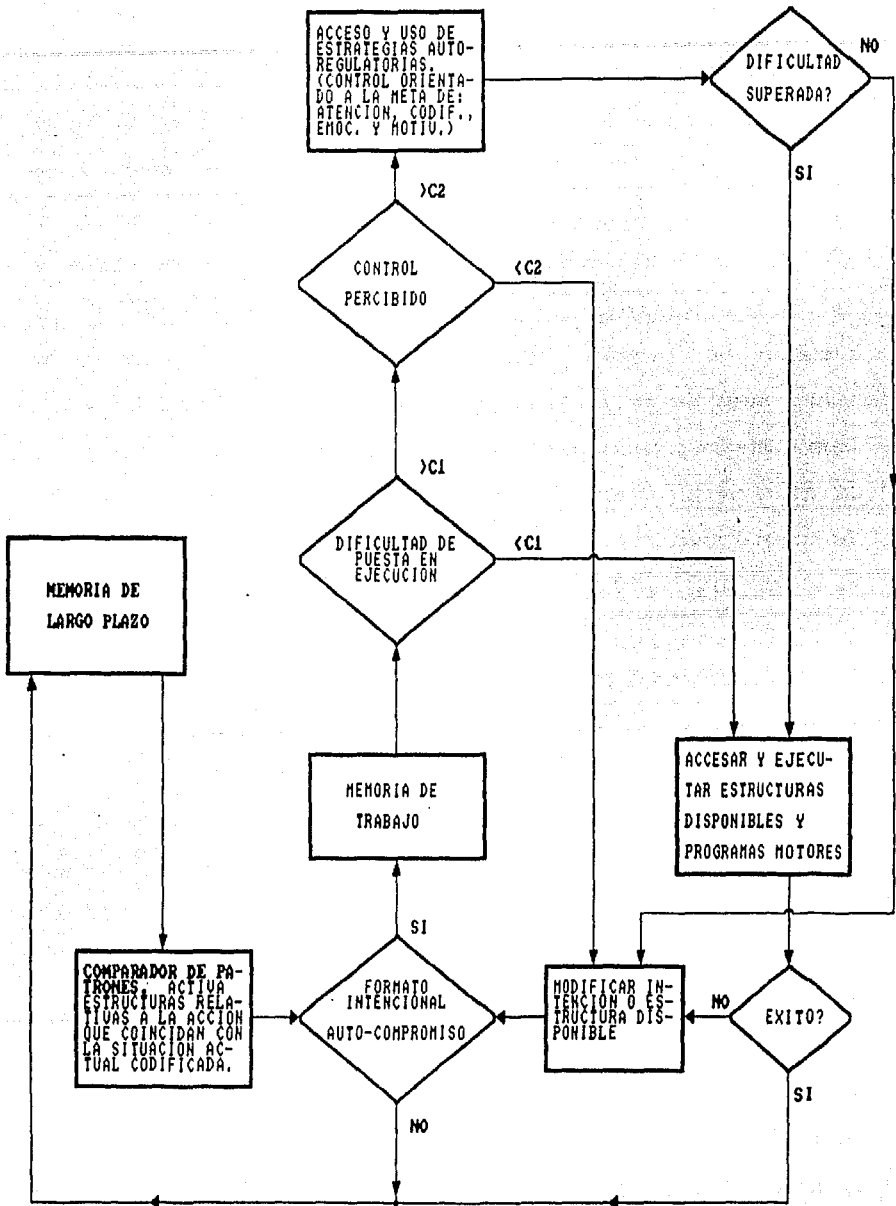


FIGURA 1.3 MODELO DE CONTROL DE LA ACCION. (KUHLE, 1985a)

(1) Que el actor perciba alguna dificultad para llevar a cabo la intención actual y que esta dificultad exceda un valor crítico (c1, en la Figura 1.3). Esta dificultad de proteger la tendencia a la acción elegida contra la presión de tendencias a la acción alternativas, está definida por: la fuerza de las tendencias competitivas generadas internamente (e.g., cuando existe un compromiso con una tendencia a la acción no-dominante), la cantidad de presión social externa para ligarse a actividades alternativas (e.g., las presiones generadas externamente tales como órdenes, instrucciones y normas sociales incompatibles con la intención actual), y el grado actual de orientación al estado*. Cuando la dificultad de ejecución no es lo suficientemente alta, esto es cuando "c1" no rebasa un valor crítico, como para que se tenga que evaluar el control percibido, entonces se accesan y ejecutan las estructuras disponibles y los programas motores apropiados.

(2) Que el actor crea, a pesar de todo, que es posible la protección y ejecución del propósito. Esto es, que perciba su capacidad para controlar exitosamente la implementación de la acción propuesta y que esta capacidad percibida exceda un valor crítico (c2, en la Figura 1.3). Cuando el control percibido no excede ese valor crítico "c2", se procede a modificar la intención o la estructura disponible de acuerdo al formato intencional.

La naturaleza de las estrategias auto-regulatorias específicas que median el control de la acción, para proteger, mantener y llevar a cabo la intención prevaleciente en contra de las tendencias competitivas, depende del tipo de dificultad encontrada. Kuhl (1984c, 1985a) propone seis procesos (estrategias) íntimamente relacionados, los cuales se describen a continuación.

(1) La atención selectiva activa facilita el procesamiento de información que soporta a la intención actual e inhibe el procesamiento de información que soporta a las tendencias competitivas. Este proceso es muy importante y fundamental en virtud de que también puede mediar el resto de los procesos auto-regulatorios.

(2) El control de la codificación permite codificar selectivamente aquellos aspectos de un estímulo que estén relacionados con la intención actual, a través de la sintonización perceptual.

*Ver el apartado de los modos de control catastático y metastático y su relación con la orientación a la acción y la orientación al estado o situación.

- (3) El control de la emoción facilita la inhibición de estados emocionales que pudieran debilitar la eficiencia de la función protectora de la volición. Este proceso de control puede surgir del conocimiento metacognoscitivo acerca de los efectos facilitadores o debilitadores que tienen diversos estados emocionales en la eficiencia del control de la acción.
- (4) El control de la motivación se refiere a la relación de retroalimentación de los procesos auto-regulatorios con su propia base motivacional. Cuando se detecta una discrepancia entre la fuerza de la intención actual y la de las tendencias competitivas, se activa un proceso auto-regulatorio que aumenta la fuerza de la intención actual procesando selectivamente la información que la soporta (vgr. expectativas, valores, etc.). Esta estrategia se dirige explícitamente hacia el fortalecimiento de la base motivacional de la intención actual. A través de este proceso volitivo, se realiza un reajuste de la fuerza inicial de las tendencias a la acción competitivas, promoviendo el fortalecimiento de la fuerza motivacional de la intención actual que resulta en un cambio de la jerarquía actual de las fuerzas de las tendencias.
- (5) El control del ambiente describe una estrategia que depende del conocimiento metacognoscitivo sobre los efectos motivacionales o emocionales que tienen ciertos objetos en el ambiente. Puede desarrollarse a partir de las estrategias de control de la emoción o de la motivación, debido a que los estados emocionales y motivacionales pueden controlarse manipulando el ambiente.
- (6) El procesamiento parsimonioso de la información se relaciona con la definición de las reglas que detienen o establecen los límites del procesamiento de información y que pueden estar bajo control volitivo. Se asume que el actor emplea el conocimiento metacognoscitivo almacenado, el cual indica bajo qué condición y en qué estado motivacional, el prolongar la evaluación de alternativas de acción conduce a que la intención actual sea desplazada por alguna de las tendencias a la acción competitivas.

Los procesos de control pueden ser activos o pasivos (automáticos). La explicación anterior se ha referido a ellos en términos activos, esto es, como estrategias activas que están mediadas por el conocimiento (declarativo) de las intenciones de uno mismo. Estas estrategias supuestamente se basan en el metaconocimiento que tiene el individuo acerca de la función facilitadora de cada una de ellas para mantener una refe-

rencia de la intención en estado activo. Pueden presentarse procesos similares en un nivel automático. Los niños que aún no han desarrollado las estrategias auto-regulatorias activas pueden mantener y proteger sus intenciones durante un lapso, sin embargo estas funciones de control pasivo parecen ser menos persistentes y menos flexibles (Kuhl, 1985a; Kuhl & Kazen 1987).

Después de la utilización de las estrategias auto-regulatorias, se verifica si la dificultad de iniciación de la acción ha sido superada; en cuyo caso se tiene acceso y se ejecutan las estructuras disponibles y los programas motores correspondientes. De lo contrario habrán de modificarse la intención o las estructuras disponibles y reiniciar el proceso.

En pocas palabras, de acuerdo con el modelo de control de la acción (Figura 1.3), la ejecución de la intención actual se puede llevar a cabo en dos instancias distintas. En la primera se depende del valor de la dificultad de ejecución: cuando la dificultad de ejecución no es lo suficientemente alta como para que se tenga que evaluar el control percibido, esto es cuando "c1" no rebasa un valor crítico. En la segunda se depende de que, una vez que el actor haya hecho uso de las estrategias auto-regulatorias, la dificultad de ejecución haya sido superada.

Una vez ejecutada la acción, se verifican los resultados. Si estos fueron exitosos, pasarán a formar parte del almacén de memoria a largo plazo. En caso contrario se vuelve a iniciar el proceso en el punto de modificación de intenciones o estructuras disponibles.

1.3.3. LA REPRESENTACION COGNOSCITIVA DE UNA INTENCION.

En la primera parte de este capítulo mencionamos que la volición puede describirse en términos de estructuras cognoscitivas de orden superior. Gran parte de la investigación en memoria semántica⁷ ha partido del supuesto de que las estructuras de conocimiento se encuentran codificadas en un formato de redes proposicionales. De manera que la memoria semántica puede describirse en términos de una red compleja compuesta por estructuras proposicionales interconectadas, cada una de las cuales consiste de un conjunto de intersecciones o nodos conceptuales (Lachman, Lachman & Butterfield, 1979).

⁷De acuerdo con Tulving, la memoria semántica se refiere al almacén del conocimiento global que tienen las personas relacionado con los símbolos, conceptos y las reglas para manipularlos. (Lachman, Lachman & Butterfield, 1979).

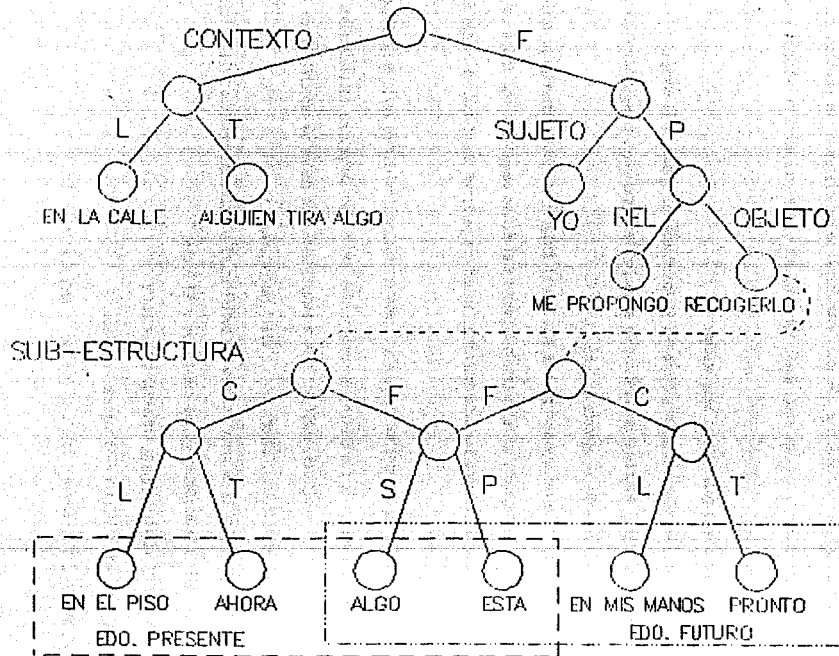


FIGURA 1.4 REPRESENTACION PROPOSICIONAL DE UNA INTENCION.
 "Cuando alguien camina delante de mi y tira algo,
 (YO) me propongo recogerlo." (KUHL, 1985a)

La teoría que estamos describiendo tiene un interés especial en las representaciones proposicionales del conocimiento relacionado a la acción, esto es, al conocimiento motivacionalmente significativo (Figura 1.1). Las características particulares de estas estructuras de conocimiento, que las hacen diferentes de otros tipos de estructuras de conocimiento, están dadas por los componentes de la proposición y son las siguientes. (Figura 1.4).

En las proposiciones relacionadas a la acción:

- + el nodo sujeto, se refiere a algún aspecto del yo (self) como el agente de la acción.
- + el nodo contexto, describe las condiciones situacionales -temporales y espaciales- que proporcionan el contexto para que se ejecute la acción.
- + el nodo objeto, se refiere a un plan de acción y se dirige a una (sub)estructura proposicional que especifica la discrepancia entre el estado presente y el futuro deseado; además activa las estructuras de memoria codificando las alternativas de acción que permitan transformar el estado presente en un estado futuro.
- + el nodo relacional especifica el tipo de estado motivacional codificado en la proposición o la calidad de compromiso. Se han distinguido básicamente cuatro tipos de estados motivacionales: expectativas, deseos o actitudes, obligaciones e intenciones. Los cuales se especifican con los verbos poder (can), desear (wish), deber (must) y will^o respectivamente.

Veamos algunos ejemplos de proposiciones que codifican el conocimiento relativo a la acción:

Capacidades: En la ciudad puedo (sé como) manejar el coche.

Deseo: En una fiesta quisiera conversar con la gente.

Obligación: En la iglesia debo permanecer quieto.

Propósitos: Cuando llegue a casa cocinaré (me lo propongo) spaghetti.

*Los cuatro verbos modales tienen una palabra específica tanto en inglés como en alemán: can y können, wish y möchten, must y müssen, will y wollen. En español solo existe para los primeros tres casos: poder, desear y deber, respectivamente. El equivalente del will y wollen es el futuro o la expresión "voy a hacer X". (Häusserman, Woods & Zenker, 1983; Corbin & Perrin, 1960).

El último estado es justamente el que distingue una intención de otros estados motivacionales. La especificación de la calidad de compromiso personal es la que permite diferenciar entre una tendencia motivacional y una intención, entre el querer hacer algo y el proponerse, con un plan implícito o explícito, hacer algo.

Como ya se mencionó, al explicar las Figuras 1.2 y 1.3, es a través de este formato que se controla el acceso al repertorio de estrategias auto-regulatorias. Además, las declaraciones que representan a los tres primeros estados motivacionales pueden ser traducidas o transformadas al formato intencional, de manera que puedan ingresar a la memoria de trabajo.

Kuhl (1985a) indica que los seres humanos pueden funcionar perfectamente sin tener una representación declarativa de sus intenciones. Durante los primeros años de vida, cuando aún no se ha desarrollado el lenguaje, los infantes todavía no son capaces de formar tal representación declarativa. En sus interacciones con el ambiente, los niños pequeños diferencian progresivamente los esquemas de acción (Piaget, 1969). Sin embargo, parece que el desarrollo de la metacognición y de las representaciones declarativas es un requisito importante para muchas habilidades auto-regulatorias que se desarrollan en el transcurso de la niñez. (Piaget, 1969; Flavell, 1978).

1.3.4. LOS MODOS DE CONTROL DE LA ACCION.

En la descripción del modelo de control de la acción (Figura 1.3), indicamos que la dificultad para realizar una intención estaba afectada por la fuerza de las tendencias competitivas internas y externas, así como por el modo de control de la acción o la orientación al estado. Se diferencian dos modos de control de la acción: el modo de control catastático, que evita el cambio, y el modo de control metastático, que induce el cambio. El modo de control catastático está caracterizado por una dificultad de ejecución alta, mientras que el modo de control metastático está caracterizado por una ejecución facilitada de la intención.

Uno de los determinantes de los modos de control es la orientación al estado. Cuando la atención del individuo se centra en los factores internos o externos que obstaculizan la realización de la intención, al grado tal que le es imposible realizar la intención actual para cambiar el estado de cosas presente, se dice

que está en un modo de control catastático o que el individuo está orientado por la situación. Cuando la atención del individuo está centrada en una estructura de acción completamente desarrollada y el individuo es capaz de realizar sus propósitos para modificar la situación presente en el futuro deseado, se dice que está en un modo de control metastático u orientado por la acción.

Los factores que determinan el grado de orientación al estado, esto es, que inducen la orientación por la situación son: el grado de incongruencia percibida entre dos piezas de información, los propósitos que no generan acción y los rasgos de personalidad.

El factor de incongruencia percibida, se refiere a una situación en la que exista una incongruencia entre las expectativas y la información nueva (vgr. acontecimientos inesperados), entre expectativas en conflicto y entre representaciones conscientes e inconscientes. Siempre que un organismo se enfrente con información inesperada o incongruente, en el sentido de que no pueda ser asimilada por el esquema activo en ese momento, se inhiben muchas de las actividades fisiológicas y cognoscitivas a fin de permitir que el organismo dirija toda su atención a la información inesperada.

Si el grado de incongruencia percibida es moderado, la atención permanece dirigida a la actividad actual y se habla de orientación a la acción. Si el grado de incongruencia percibida rebasa un valor crítico, la atención se dirige a la incongruencia y al estado cognoscitivo-emocional resultante; en ese momento el organismo puede ser incapaz de realizar la intención actual, esto es, la incongruencia lo coloca en un modo de control catastático o lo orienta a la situación.

El segundo factor, los propósitos que no generan acción, hace referencia a la representación cognoscitiva de la intención. Cuando existe un desequilibrio entre los elementos de la estructura cognoscitiva que representa una intención, es decir, cuando alguno o algunos de los componentes de una intención se encuentra mal definido, débilmente activado o no está especificado en la representación proposicional, se originan intenciones degeneradas. La extensión a la cual el individuo desarrolla intenciones degeneradas es determinante para la orientación al estado, debido a que mientras una intención degenerada ocupe la memoria de trabajo, el acceso a las estrategias volitivas se encuentra bloqueado (Kuhl & Helle, 1984).

En el Cuadro 1.2 se ilustran las posibles consecuencias de la degeneración o indefinición de alguno de los componentes de la representación proposicional de la intención.

La degeneración del nodo sujeto impide el ingreso de la "intención" a la memoria de trabajo, en virtud de que la referencia a uno mismo es un requisito necesario para su admisión. Sin embargo, la ejecución de nuevas intenciones no se ve debilitada.

Cuando el nodo contexto está mal definido o indefinido, no queda claro ni el cuándo ni el dónde deberá iniciarse la intención. Esta intención degenerada puede reclamar capacidad en la memoria de trabajo en un momento inadecuado y entonces interferir con la ejecución de la intención actualmente activada.

La degeneración del nodo objeto -acción- tiene dos vertientes, aunque ambas terminan en una orientación por la situación. La primera deviene de exposiciones al fracaso prolongadas y se manifiesta por una indefinición del nodo objeto. La indefinición se produce porque todas las alternativas de acción asociadas a este nodo para resolver la tarea se han vuelto inefectivas, en virtud de lo cual son descartadas. En ese caso, normalmente se eliminaría la intención completa, pero si por alguna razón ésta persevera, puede interferir en su forma degenerada con la ejecución adecuada de nuevas intenciones (bien definidas). Se dice, pues, que el individuo está orientado por la situación hacia el fracaso o que se encuentra en el tipo rumiante de orientación por la situación.

La segunda vertiente, resulta de una atención excesiva a la meta y afecta a la ejecución. El individuo se centra en el estado futuro planeado e ignora los aspectos del estado presente que tienen que ser cambiados, entonces la ejecución de la acción planeada se ve seriamente debilitada. Se dice que el individuo tiene una orientación por la situación de tipo extrínseca.

Finalmente, la degeneración del nodo relación -es decir, una activación débil del compromiso personal con la acción- conduce a una orientación por la situación de tipo vacilante, que afecta básicamente al proceso de toma de decisiones. Cuando la orientación por la situación de tipo vacilante es muy fuerte, se presenta un efecto de alienación: la sustitución de una conducta bien aprendida o socialmente esperada por una conducta preferida. Mientras el individuo está tratando de decidir si realiza o no una intención, de repente se da cuenta que ha emitido una conducta que deliberadamente no hubiera realizado. De acuerdo con la teoría, lo que sucede es que durante el proceso de convencimiento para realizar una intención -relacionada con uno mismo- se bloquea el acceso a las estrategias volitivas, pero pueden realizarse las acciones que no hagan referencia a uno mismo porque no requieren de tales estrategias.

El tercer factor de la orientación al estado, se refiere a los determinantes personales. Con objeto de evaluar las diferencias individuales respecto a la probabilidad de llegar a estar orientado por la acción o por la situación en sus tres tipos, se desarrolló una escala de control de la acción (Kuhl, 1984c, 1985a). Esta escala consta de tres sub-escalas, una relacionada con la decisión, otra con la ejecución y la tercera con el fracaso. A fin de determinar la validez de constructo de las tres sub-escalas se ha llevado a cabo una serie de estudios empíricos. Los resultados de tales estudios son consistentes con la interpretación teórica de los constructos evaluados. Sin embargo, existe poca evidencia sobre la generalidad y estabilidad de los factores de personalidad evaluados por las tres sub-escalas.

1.4. EVIDENCIA EXPERIMENTAL.

Con objeto de comprobar las suposiciones del modelo de control de la acción se han llevado a cabo una serie de estudios experimentales y de campo, sobre dos grandes ramas: la consistencia cognición-conducta y los procesos auto-regulatorios; la última incluye estudios sobre el desarrollo de estos procesos.

Para la realización de estos estudios se han empleado procedimientos típicos del paradigma de procesamiento humano de información, de la teoría dinámica de la acción y del paradigma de desamparo aprendido. Se ha utilizado también la Escala de Control de la Acción, para diferenciar sujetos orientados por la acción (OA) de los sujetos orientados por la situación (OS). Adicionalmente se han desarrollado algunos procedimientos a fin de inducir orientación por la acción o por la situación. Tanto el paradigma de desamparo aprendido como el último conjunto de procedimientos mencionado son de especial interés, por lo que serán descritos brevemente antes de relatar los estudios empíricos.

El paradigma experimental conocido como Desamparo Aprendido, se ha empleado con el fin de investigar los déficits de ejecución que presentan los individuos después de una exposición a retroalimentación no contingente. Se considera que este paradigma es sumamente útil ya que permite distinguir de manera relativamente fácil los procesos motivacionales de los procesos de control de la acción (Kuhl, 1984c). El procedimiento consiste en exponer a los sujetos a una serie de consecuencias incontrolables en una tarea de entrenamiento, posteriormente se les somete a una tarea prueba que no sea idéntica a la tarea de entrenamiento. El hallazgo

típico es que los sujetos experimentales presentan un deterioro en la ejecución de la tarea prueba, comparados con los sujetos control a los que se les permite tener éxito en la tarea de entrenamiento o que no han sido expuestos a ella. (Seligman, Klein & Miller, 1976).

Finalmente, el procedimiento para inducir la orientación por la situación es el siguiente: se somete a los sujetos a fracasos inesperados e incontrolables, se les solicita que escriban un ensayo en el que describan tanto sus sentimientos presentes como las causas de su ejecución próxima pasada, tratando de que se produzca una intención degenerada. Para inducir la orientación por la acción se utiliza el procedimiento de "Pruebas Explícitas de Hipótesis", que consiste en instruir a los sujetos a que verbalicen sus hipótesis mientras están trabajando en un problema de formación de conceptos; o, bien, a los pacientes hospitalizados se les pide que registren diversos eventos ocurridos durante su estancia en el hospital.

1.4.1. CONSISTENCIA ENTRE COGNICION Y COMPORTAMIENTO.

Esta serie de estudios se realizó a fin de probar la suposición de que es más probable que las estructuras cognoscitivas relativas a la acción se expresen en conducta cuando un individuo está orientado por la acción, que cuando está orientado por la situación.

Congruencia Motivo-Conducta. A sujetos entre 8 y 11 años se les clasificó como orientados por la acción (OA) u orientados por la situación (OS), después de aplicarles la Escala de Control de la Acción, empleando la sub-escala decisión como predictor de la consistencia motivo-conducta. Se les aplicó una prueba multimotivo para diferenciarlos en cuanto a logro, curiosidad y altruismo. Se les dió oportunidad de elegir una de tres actividades que satisficieran la necesidad de logro, curiosidad o altruismo y se midió la latencia para involucrarse en esa actividad y la proporción de tiempo empleado en cada una de las actividades (Kuhl & Geiger, en prensa, citado en Kuhl, 1985a). La congruencia motivo-conducta fue estadísticamente superior en los sujetos OA que en los sujetos OS. Particularmente en las actividades relacionadas con el logro y la ayuda. El análisis basado en el motivo dominante a través de índices congruencia motivo-conducta e incongruencia motivo-conducta dentro del grupo OA, mostró que los sujetos orientados al logro y al altruismo tuvieron una latencia menor para la actividad de logro que para las otras dos actividades.

Congruencia Intención-Conducta. A 46 sujetos de sexto grado se les proporcionó una lista de 22 actividades para que valuaran la fuerza de la intención que tenían para hacerlas. Al día siguiente se les preguntó cuanto tiempo habían pasado haciendo cada actividad. Para los sujetos OA se encontró: $0.4(r)0.8$; para los sujetos OS: $0.3(r)0.4$. Este patrón se revirtió en las actividades rutinarias, como lavarse los dientes o blear zapatos, en las que los sujetos no elegían la actividad debido a la demanda social. Este último resultado puede atribuirse a que un sujeto que está en un modo de control catástico (OS) tiende a realizar actividades que requieren de un apoyo auto-regulatorio mínimo (Kuhl, 1982, citado en Kuhl, 1985a).

El Efecto de Alienación. El siguiente estudio se relaciona con el anterior. Se solicitó a 70 sujetos que realizaran una actividad de clasificación poco atractiva, después se les informó que el experimentador se ausentaría por un momento, pero que durante la espera podrían continuar con la clasificación o leer algunas revistas que estaban a su disposición. El 83% de los sujetos continuaron con la clasificación. Este resultado se atribuye a un incremento acumulativo de la motivación para continuar realizando la acción en curso. De los doce sujetos que cambiaron de actividad, diez tenían una baja disposición hacia la OS (Kuhl & Esienbeiser, en prensa, citado en Kuhl, 1985a). Estos resultados ilustran que la iniciación, aparentemente fácil, de una acción alternativa disponible y preferida, impone considerables demandas en las funciones auto-regulatorias para proteger la acción preferida. Parece ser que el apoyo auto-regulatorio de la tendencia preferida es especialmente necesario cuando es más fácil llevar a cabo una tendencia a la acción menos preferida, ya sea porque está sobre-aprendida, controlada externamente o porque ya está en curso.

Orientación por la Situación del Tipo Fracaso y Desamparo. Se clasificó a cien estudiantes de psicología en OS y OA. Posteriormente se formaron al azar cinco grupos experimentales: (1) Grupo Control, (2) Grupo Desamparo, (3) Grupo Exito, (4) Grupo Desamparo-Prueba Explicita de Hipótesis y (5) Grupo Desamparo-Expectativa de Fracaso. A los grupos 2, 3, 4 y 5 se les solicitó que resolvieran cuatro problemas de discriminación; al grupo 3 se le proporcionó retroalimentación contingente después de cada ensayo. Posteriormente, a todos los sujetos se les pidió que valuaran sus expectativas para resolver diez anagramas (cada uno de cinco

letras) y que los resolvieran. Finalmente, se aplicó un cuestionario para medir los pensamientos que tuvieron durante la solución de los anagramas (Kuhl & Weiß, 1984). Los resultados fueron los siguientes. Solamente se observaron déficits de ejecución en los sujetos OS. Estos déficits se revirtieron en los grupos 4 y 5. Los sujetos OS del grupo 1 reportaron una frecuencia significativamente mayor de pensamientos sobre las causas de su ejecución mientras trabajaban en el problema, su estado, cuánto tardaría el experimento y cual era el grado de su capacidad para resolver este tipo de problemas. Estos resultados son consistentes con la suposición de que el deterioro en la ejecución después de un tratamiento de desamparo están mediados por una incapacidad de posponer, hasta terminar la tarea que se está tratando de resolver, las cogniciones orientadas por la situación que son irrelevantes para la tarea e interfieren con su ejecución.

Orientación por la Situación: Tipo Extrinseco o Centrado en la Meta. A 36 estudiantes de psicología se les enseñó a jugar Kalah, un juego oriental. Posteriormente jugaron tres veces contra la computadora. Se les solicitó que, mientras jugaban, verbalizaran la razón por la cual habían tomado cada decisión. Los sujetos que tendían a poner demasiada atención en la última meta -ganar el juego- tuvieron más problemas en desarrollar las estrategias necesarias para ganar el juego, que los sujetos que tenían una alta disposición para involucrarse con los aspectos intrínsecos del juego. Los últimos verbalizaron más estrategias complejas y tuvieron una mejor ejecución que los primeros (Kuhl & Wassilijew, 1983). Un dato interesante es que estos sujetos perdieron su superioridad en una condición de fracaso incontrolable en una tarea completamente diferente -de formación de conceptos-. Este efecto se atribuyó a un debilitamiento del modo holístico-intuitivo de procesamiento; supuestamente resultante del estado emocional originado por el fracaso incontrolable. A falta de un déficit motivacional o de expectativas relacionado con el juego de Kalah en los sujetos orientados por la meta, los resultados sugieren que los sujetos intentaban hacer bien su ejecución, pero que fracasaron en la ejecución de sus intenciones orientadas a la tarea. Se sugiere que "un cambio del modo de procesamiento holístico-intuitivo hacia un modo secuencial-analítico puede ser otro mediador de la consistencia intención-conducta, especialmente en situaciones bastante complejas. En otras palabras, el involucrarse con los aspectos intrínsecos de la tarea puede, de hecho, facilitar la ejecución en situaciones extremadamente complejas y ambiguas en las que la confianza exclusiva en el modo de procesamiento secuencial-analítico puede ser completamente inadecuada." (Kuhl & Wassilijew, 1983).

1.4.2. PROCESOS AUTO-REGULATORIOS.

Procede resumir los estudios realizados con objeto de obtener información sobre el significado funcional de los procesos auto-regulatorios y evaluar si su eficiencia se ve afectada por la orientación al estado, ya sea por la acción o por la situación.

Atención Selectiva. En un experimento típico de reconocimiento visual, los sujetos tuvieron acceso, durante 15 segundos, a cada una de 7 ó 14 tarjetas con seis palabras, tres dentro de un cuadrado y tres dentro de un círculo. Las inscritas en el cuadrado debían ser memorizadas por los sujetos, las del círculo no. Posteriormente se les entregó un listado de cien palabras para que marcaran aquellas que reconocieran, independientemente de que fueran las del cuadrado o las del círculo. En la condición "7" los sujetos OA reconocieron significativamente menos palabras irrelevantes que los sujetos OS. Pero en la condición "14" se encontró el efecto contrario. Esto puede indicar que los sujetos OA cambian su foco de atención cuando la tarea se vuelve incontrolable (Kuhl, 1982).

Parsimonia en el Procesamiento de Información. En un estudio se solicitó a los sujetos que eligieran un juego de dados para jugar después. Se les describió cada juego en términos de las oportunidades de ganar y de la cantidad de puntos a ganar, de tal manera que podrían maximizarse las ganancias con solo elegir un juego cuyas oportunidades de ganar excedieran un valor crítico. La cantidad de puntos que se obtenía si ganaban difícilmente afectaba la utilidad esperada, porque la cantidad de puntos a restar si se perdía era mínima comparada con la que se obtenía al ganar. Cuando hacían sus elecciones, la mayoría de los sujetos OA ignoraron la información acerca de la cantidad de puntos a ganar; mientras que los sujetos OS emplearon una regla de decisiones más compleja basada en la información relativa a las expectativas y valores. Estos resultados apoyan la suposición de que la orientación por la acción está asociada con un procesamiento de información relativa a la toma de decisiones más parsimoniosa que la orientación por la situación.

Control de la Motivación. Para probar la suposición de que el fortalecimiento de la base motivacional para ejecutar la intención actual, supuestamente aumenta la posibilidad vencer a las tendencias competitivas, se realizó el siguiente estudio. A 22 estudiantes que buscaban departamento, se les dió una lista de posibilidades: desde unas muy poco atractivas hasta unas muy atractivas. Se les pidió que, antes de tomar una decisión final, revisaran dos veces la lista. Para cada revisión se les pidió una estimación del atractivo de cada departamento. Además se les pidió que indicaran de manera tentativa cuales serían los departamentos que elegirían después. La diferencia de las medias entre la primera y la segunda evaluación (elecciones tentativas versus alternativas rechazadas), aumentó significativamente para los sujetos OA; mientras que para los sujetos OS el atractivo de las elecciones tentativas no aumentó. Estos resultados sugieren que los sujetos OA atienden selectivamente la información relativa al incentivo, que aumenta el valor subjetivo de la alternativa elegida tentativamente (Beckmann & Kuhl, 1984).

Control de la Emoción. En este estudio de campo se investigó la extensión a la cual se asocian las OA y OS con las emociones que debilitan o facilitan la iniciación de intenciones orientadas al cambio. A pacientes hospitalizados, recién operados de hernia -2 y 7 días- se les pidió que hicieran diversos juicios sobre sí mismos. Los pacientes OS, comparados con los pacientes OA, mostraron más pasividad y contemplación, hicieron una jerarquía clara y completa de sus dolencias, pidieron más analgésicos, miraban la zona operada más frecuentemente, trataron de ser más cuidadosos, se levantaron poco de la cama, comieron menos e hicieron menos planes para cuando salieran del hospital.

Capacidad de Memoria de Trabajo y Depresión. En este estudio de campo se probó la suposición de que la dificultad de las personas OS para cambiar de propósitos estriba en que su capacidad de procesamiento (memoria de corto plazo) se encuentra bloqueada por la perseverancia de propósitos irrealizables (intenciones degeneradas). Se trabajó con pacientes depresivos, esquizofrénicos y alcohólicos y con un grupo de estudiantes. La mitad se asignó aleatoriamente a un grupo control y la otra mitad a un grupo experimental. A los sujetos experimentales se les dijo que arreglaran y limpiaran una mesa, pero no se les dijo cuando. A los suje-

tos control no se les indujo esta intención degenerada, pero también veían la mesa desordenada. A todos los sujetos se les administraron tareas de memoria para evaluar la capacidad de memoria de corto plazo. Comparado con el grupo control, el grupo experimental mostró una reducción significativa en la capacidad de la memoria de corto plazo. Esta reducción se vio más marcada en los sujetos depresivos -que coincidieron con estar clasificados como OS-, que en los sujetos de las otras tres categorías (Kuhl & Helle, 1984).

1.4.3. AUTO-REGULACION EN NIÑOS.

Kuhl y sus colaboradores (Kuhl, 1986) han empezado a desarrollar estudios con niños a fin de evaluar si el comportamiento de éstos se debe al conocimiento de la capacidad de convertir hechos en propósitos, es decir, al conocimiento del autocontrol; por ejemplo, que para atender un tema o una tarea uno debe controlar las emociones y mantenerlas con firmeza, que el buen humor ayuda más que estar triste. Construyeron un cuestionario de estrategias metacognoscitivas de autocontrol, constituido por reactivos de las cuatro estrategias básicas de control: atención selectiva, emoción, dominio del fracaso y motivación, y lo aplicaron a niños de primaria. La interpretación de los resultados (Figura 1.5) es que el desarrollo de las cuatro estrategias básicas para el autocontrol depende de la edad y que existe un progreso decisivo a los nueve años.

Tomando en cuenta los resultados del cuestionario se dividió a los niños en dos grupos: alto y bajo. En tres experimentos, a ambos grupos se les puso la tarea de imitar caras con expresiones de diferentes sentimientos (emociones). Simultáneamente, a un lado, se proyectaba una película a la cual no debían atender. Por razones de control la primer película trataba de un debate parlamentario aburrido, la segunda era una película divertida de los Pitufos. En el tercer experimento -"con ayuda"- se les dijo a los niños que deberían copiar una cara que les ayudara a no perder la concentración. Los resultados (Figura 1.6) indican que aún sabiendo que con un estado de ánimo triste uno se distrae de la tarea en cuestión, los niños necesitan ayuda para aplicar ese conocimiento; y que los niños con un conocimiento alto de control de la acción imitaban significativamente menos una cara triste que los niños del otro grupo. Ciertamente, aún cuando los niños a los nueve años aún no son capaces de aplicar sus conocimientos sin ayuda se encuentran en vías de hacerlo.

El cuestionario ha permitido predecir la capacidad de control en el experimento citado, la atención en clase y la autosuficiencia en la realización de tareas escolares y ha mostrado que el desarrollo del autocontrol depende de la edad con un salto importante a los nueve años, momento en el cual el conocimiento referente a las tácticas se acrecenta enormemente (Kuhl, 1986).

FIGURA No. 1.5
SALTO A LA EDAD DE NUEVE

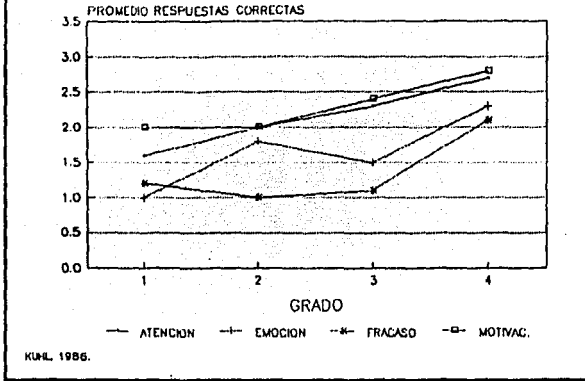
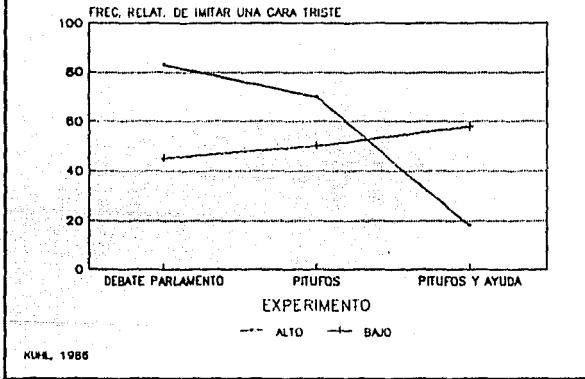


FIGURA No. 1.6
LOS NIÑOS NECESAN AYUDA
PARA LLENAR EL ALFODONTRAL



CAPITULO 2. METACOGNICION.

2.1. INTRODUCCION.

En la descripción de la teoría del control de la acción se indicó que para que un individuo use las estrategias auto-regulatorias -en su instancia activa y consciente- requiere un nivel de desarrollo metacognoscitivo o un grado de metaconocimiento. El estudio de la metacognición es reciente y todavía se carece de una definición precisa (Flavell, 1978). En este capítulo se presenta un breve panorama de esta área de la psicología, con objeto de ilustrar una de las bases que soportan este estudio y mi entendimiento sobre el fenómeno de la metacognición. Primero se presenta una definición del constructo metacognición. Después se describe un sistema de clasificación que ha servido como guía para el estudio de la adquisición y desarrollo de la metacognición en niños. Finalmente se mencionan las áreas de estudio y algunos problemas en este campo.

En algunas corrientes de la psicología se considera a los organismos como activos y dinámicos, que interactúan con su ambiente, entendiéndolo a éste último como interno y externo. El considerar al individuo como constructor activo de su propio conocimiento ha tenido consecuencias importantes en la metodología y el estudio de los procesos psicológicos, en la interpretación y aplicación de los resultados de tales investigaciones (Baltes, Reese & Nesselroade, 1977); así como en proliferación de investigaciones en un campo relativamente reciente: metacognición (Gavelek & Raphael, 1985).

Desde muy pequeño el niño empieza a diferenciar los objetos externos y a aplicarles esquemas de acción también diferentes. Con el desarrollo de la función semiótica y la utilización del lenguaje el niño puede actuar sobre objetos de conocimiento fuera de su alcance físico: no es únicamente sobre el aquí y ahora que actúa, pronto habrá de trabajar sobre el pasado y el futuro, sobre lo real y lo posible, sobre lo propio y lo ajeno, sobre lo personal y lo social (Piaget, 1981). Puede actuar sobre aquellos eventos psicológicos que ocurren en el organismo: cogniciones, emociones, deseos, sensaciones, sentimientos, etc.; así como sobre el funcionamiento y producto de los fenómenos psicológicos experimentados por él mismo. De manera tal que el niño en desarrollo aprende a diferenciar los efectos de diversas variables en su propio actuar, en su propia manera de conocer y de como actuar de manera más eficiente.

El término metacognición abarca la adquisición del conocimiento y control sobre los fenómenos y productos cognoscitivos propios, esto es, sobre los aspectos del conocimiento que tiene un individuo acerca de su funcionamiento como ser cognoscente, sobre su conciencia acerca de los procesos y actividades cognoscitivas propias, sobre el empleo de conductas concientes para obtener un fin cognoscitivo o conductual (estrategias) (Flavell, 1978).

Para diversos autores interesados en el desarrollo infantil, el trabajar en el terreno de la adquisición, utilización y desarrollo del lenguaje ha permitido resolver y profundizar acerca de cuestiones relacionadas con el conocimiento, la personalidad, la afectividad, la socialización, así como con la regulación de la conducta. (Bruner, 1974; Bruner, 1975; Cromer, 1979; De Villiers y De Villiers, 1979; Luria, 1980; Luria & Yudivich, 1978; Vygotsky, 1934). De interés particular para el presente trabajo es el llamado pensamiento verbal o lenguaje interno (Vygotsky, 1934). El cual permite, con respecto a la comunicación, entender la noción de que un individuo cognoscente puede funcionar como emisor y receptor de sus propios mensajes, cubiertos o abiertos. Y con respecto a la regulación de la conducta, entender la noción del auto-control a través de planes e instrucciones que el propio individuo puede generar al pensar sobre sus propios pensamientos.

2.2. UNA DEFINICION.

Como se mencionó anteriormente, el término metacognición es de acuñación reciente -década de los sesentas- y tal parece que aún no se cuenta con una definición precisa, pues aún se discute lo que significa y lo que no significa, lo que incluye y lo que no incluye (Bartha, 1984). Sin embargo, una serie de investigadores del campo coinciden básicamente en la definición que se reproduce a continuación (Bartha, 1984; Booker & Murphy, 1985; Cullen, 1985; Flavell y Wellman, 1978; Gavelek & Raphael, 1985; Gordon & Braun, 1985; Miller, 1985; Wong, 1985):

"Metacognición se refiere al conocimiento que uno tiene concerniente a los productos y procesos cognoscitivos de uno mismo o a cualquier cosa relacionada con ellos, e.g., las propiedades relevantes al aprendizaje de la información o los datos. Por ejemplo, me estoy introduciendo a -comprometiendo con- la metacognición (meta-memoria, meta-aprendizaje, meta-atención, meta-lenguaje, etc.) si me doy cuenta que me cuesta más trabajo aprender A que B; si se me ocurre que debo verificar dos veces C antes de que lo acepte como un hecho; si se me ocurre que debí haber escudriñado mejor todas y cada una de las alternativas de una tarea de elección múltiple antes de elegir cual era la mejor; si tengo la sensación de que debería hacer una anotación sobre D porque se me puede olvidar; (...) Metacognición se refiere, entre otras cosas, al monitoreo activo y la regulación y conjugación consecuentes de estos procesos en relación con los objetos o información cognoscitivos en los que se apoyan, usualmente al servicio de alguna meta u objetivo concreto." (Flavell, 1976, p. 232; citado en Gordon, 1985. Las negritas son mías.)

En la cita anterior se encuentran los dos componentes fundamentales de la metacognición. El primero es el conocimiento que uno tiene acerca de la cognición -conciencia de los propios recursos y capacidades relativos a las demandas de una variedad de situaciones de pensamiento-. Por ejemplo, cuando se lee es saber que si uno no ha comprendido el significado de una oración, puede regresarse y releer la oración particular o avanzar en la lectura para obtener el significado a partir del contexto que la rodea. Sin embargo, la conciencia de tales factores no garantiza que el individuo tome las medidas para ser un aprendiz activo y planeador.

El segundo fenómeno de la metacognición es la conciencia y el control deliberado de estas acciones, de los propios intentos por regular la cognición, a los mecanismos auto-regulatorios tales como verificación, planeación, monitoreo, prueba, revisión y evaluación, que emplea el aprendiz activo en los intentos en curso por resolver problemas.

De acuerdo con Brown (1981, citado en Wong, 1985), los dos componentes de la metacognición se encuentran íntimamente relacionados, pero tienen características diferentes. El primero, conocimiento sobre la cognición, es estable, expresable pero falible -en el sentido de que un individuo puede creer que sabe más (o menos) hechos sobre algo, de lo que realmente sabe- y de desarrollo tardío -tiene una relación positiva con la edad y la experiencia-. Mientras que el segundo, la regulación de la cognición, es relativamente inestable, raramente expresable y relativamente independiente de la edad -en el sentido de que los niños mayores y los adultos emplean las estrategias y actividades auto-regulatorias, pero no siempre-.

2.3. EL DESARROLLO DE LA METACOGNICION.

Flavell (1977), propone la siguiente descripción del desarrollo de la metacognición, considerando los niveles de conocimiento y tomando como ejemplo el fenómeno de la memoria*.

Al exponer la categorización de los niveles de conocimiento acerca de los fenómenos cognoscitivos, Flavell (1977) emplea una clasificación propuesta por Brown (1975, citado en Flavell, 1977) y aclara: que las categorías se emplean con fines descriptivos, que se trata de un esbozo de cómo se podría esperar su ocurrencia en el desarrollo ontogenético y no de un esquema rígido ni en orden ni en duración (debido a que la dinámica de los procesos de conocimiento se encuentra en un continuo, de manera tal que en la práctica se traslapan unas categorías con otras):

"(1) Operaciones y procesos básicos del sistema de memoria. Reconocimiento de objetos, representaciones internas (concientes) que subyacen al recuerdo de objetos o eventos ausentes, asociaciones o uso de claves y/o referencias.

(2) Conocer. Tiene que ver con los efectos relativamente directos, involuntarios y usualmente inconcientes, del nivel alcanzado en el desarrollo cognoscitivo general sobre las conductas de memoria de uno mismo.

*En la literatura que se revisó la tónica es similar: no hablar de metacognición infantil en general, sino a través de un "meta" particular. Se requiere de un estudio exhaustivo, que sale del alcance de este trabajo, para contar con una descripción más completa que abarque los diferentes "metas". Pero consideramos que tomar este ejemplo puede servir como una primera orientación y descripción de las variables que intervienen en la metacognición.

(3) Conocer cómo se conoce. Se refiere a las estrategias o variedad de conductas potencialmente conscientes que un individuo puede elegir conscientemente para llevarlas a cabo al servicio de un fin mnemónico.

(4) Conocer sobre el conocer o Metacognición. Se refiere al conocimiento y conciencia que tiene un individuo sobre la memoria o cualquier cosa pertinente al almacenamiento y recuperación de información. Llega a ser una forma social de cognición". (Flavell, 1977, p. 4). Bajo el constructo metacognición se incluyen: las habilidades generales para la solución de problemas, la conciencia sobre el conocimiento, la comprensión del conocimiento y el control y la coordinación conscientes de las acciones cognoscitivas. (Booker & Murphy, 1985; Cullen, 1985; Flavell, 1978; Gavelek & Raphael, 1985; Gordon & Braun, 1985; Miller, 1985; Wong, 1985).

La segunda manera que propone Flavell (1977) para describir el fenómeno es el siguiente sistema de clasificación "de lo que el niño pudiese adquirir en el área de metamemoria" (léase metacognición), esto es, lo que el niño llegará a creer o de lo que se dará cuenta concerniente a la memoria (cognición) y los fenómenos relacionados con ella.

Sensibilidad:

Lo primero que llega a saber una persona es a distinguir entre situaciones que requieren un plan para enfrentar una situación (por ejemplo, recuperar información), es decir, conducta intencional, y otras que no lo requieren. Esto es, una persona en desarrollo puede aprender que es importante sintonizarse a las situaciones en que lo adaptativo sea esforzarse por tratar de recuperar alguna información o prepararse para recordar esa información en el futuro.

La conducta intencional relacionada con los procesos cognoscitivos puede presentarse en actividades espontáneas o en actividades elicidadas. En las actividades espontáneas la conducta intencional surge como respuesta a una necesidad objetiva. En las actividades elicidadas, se induce a la conducta intencional de manera externa: haciendo preguntas, proporcionando claves o instrucciones.

Cabe diferenciar entre dos aspectos de la sensibilidad metacognoscitiva: el conceptual, es decir, entre el saber qué hacer en una situación particular, el por qué hacerlo y el cómo se debe hacer, y el conductual, esto es, realizar la acción en el momento oportuno.

Variables que influncian la ejecución.

El conocimiento metacognoscitivo concierne a cualquier situación de aprendizaje se desarrolla a través de la conciencia, del darse cuenta, sobre como interactúan las variables para influenciar los resultados de las actividades cognoscitivas. Se han distinguido las siguientes clases de variables.

Personales. Estas variables se refieren al conocimiento y las creencias que un individuo ha adquirido respecto de los seres humanos como organismos cognoscitivos. La primera adquisición es el "yo" como ser cognoscente, es decir, el desarrollo del auto-concepto cognoscitivo; después, darse cuenta que los demás también tienen características como seres cognoscentes y compararse con ellos y compararlos a ellos en cuanto a sus habilidades para aprender, recordar, resolver problemas, etc. Por ejemplo, un individuo puede darse cuenta de que es bueno para procesar imágenes, pero no tan bueno para procesar material verbal; que cuando era pequeño le costaba más trabajo acordarse de lo que hacia que ahora que es mayor (Intraindividual). Puede considerar que él/ella es más listo(a) que sus compañeros, pero también que algunos compañeros son más listos que otros; que tienen diferentes intereses, a unos les gusta dibujar y otros prefieren oír música (Interindividual). Y puede llegar a intuir que la memoria es falible y de capacidad limitada, que es más fácil aprender cosas relacionadas con algo que ya sabe, que algo completamente nuevo (Universal).

Por otra parte, aunque no de manera aislada, también se adquiere el conocimiento de características transitorias de los seres cognoscentes. Esto es, acerca de la habilidad para monitorear e interpretar las experiencias concretas en el aquí y ahora sobre los procesos y estados transitorios, sobre el como ajustar las conductas a una situación particular. Por ejemplo, evaluar y predecir la ejecución en una tarea de reconocimiento o comprensión de él mismo o de individuos mayores o menores que él.

Variables Situación/Tarea. Estas variables se refieren a las demandas que le impone a uno la situación/tarea con la que se enfrenta, implican el conocimiento de la información que se hace disponible durante la ejecución real de la tarea. En otras palabras, las variables tarea se refieren al conocimiento de las propiedades de la información que ingresa y a los efectos de estas propiedades sobre el procesamiento y la recuperación; así como a su habilidad para adaptar su conducta a fin de cubrir las demandas de la situación/tarea (Armbruster, Echols & Brown, 1982; Flavell & Wellman, 1977). Los aprendices maduros e inmaduros difieren con respecto a su conocimiento y a su habilidad para controlar las variables de tarea (Armbruster, Echols y Brown, 1982).

Por ejemplo, que algunos conjuntos de información (ítems, datos) son más difíciles de almacenar y recuperar que otros; que la saliencia de los rasgos sea relevante para la solución de problemas; o que sea fácil o difícil categorizar a los objetos; o que existen materiales estimulantes y por tanto distractores -como la comida-, que si los materiales son familiares o no, la cantidad de distractores potenciales en una tarea y la meta de la tarea -esto es, como es que la meta determina el tipo de atención que se necesita, tiempo de estudio o monitoreo continuo, etc. (Wong, 1985).

Variabes Estrategia. Las estrategias son planes organizados constituidos por los elementos sobre "qué hay que saber" y "qué hay que hacer" para alcanzar una meta. El niño en desarrollo aprende sobre las estrategias cognoscitivas, i.e. acerca de las actividades cognoscitivas organizadas y voluntarias que pueden facilitar el logro de metas cognoscitivas. Esto es, el conocimiento conciente o uso claramente deliberado de aquellas estrategias para monitorerar el progreso cognoscitivo de un individuo. Por ejemplo, saber qué hacer para remediar las fallas en la comprensión de lectura a fin de aprender.

Las estrategias invocadas para hacer y monitorear el progreso incluyen esfuerzos tanto cognoscitivos como metacognoscitivos. Los **esfuerzos cognoscitivos** se refieren al funcionamiento intelectual de la mente humana y se caracterizan por el recuerdo, el entendimiento, el centrar la atención y el procesamiento de información. Los **esfuerzos metacognoscitivos** se refieren al conocimiento que tiene uno sobre esta cognición, así como a la habilidad de uno para monitorear su propia cognición. En otras palabras, la habilidad de pensar sobre el pensar. Esto sugiere que, por ejemplo, durante el acto de leer, el lector puede elegir habilidades y estrategias que sean apropiadas para las demandas de la tarea de lectura, tales estrategias de aprendizaje son tanto generales (e.g., generar hipótesis acerca del texto) como específicas (e.g. ordenar las reglas gramaticales) (Gordon & Braun, 1985).

Veamos otro ejemplo, para encontrar la suma de una lista de números, uno simplemente los adiciona. Aquí, adicionar es la estrategia cognoscitiva empleada para lograr la meta. Una estrategia metacognoscitiva en esa situación sería repetir el proceso aditivo para garantizar que la suma es correcta. Aquí el propósito ya no es alcanzar la meta -esto es, derivar una suma (estrategia cognoscitiva). Más bien, el propósito es garantizar que la meta se ha alcanzado a través del auto-monitoreo (estrategia metacognoscitiva) (Wong, 1985).

Es importante resaltar que el comportamiento estratégico puede llegar a ser automático, es decir, dejar de ser conciente, debido a factores como la maduración cognoscitiva y el uso frecuente de las estrategias (Flavell, 1977, Kuhl, 1985a). Sin embargo, las actividades auto-regulatorias pueden volverse nuevamente experiencias concientes cuando se presentan dificultades en la situación/tarea (Wong, 1985).

A fin de entender el aspecto dinámico del desarrollo de la metacognición empleando el sistema de clasificación descrito, se transcribe la siguiente explicación¹⁰:

"Durante la niñez se adquieren cuando menos 5 cosas interrelacionadas, acerca de la empresa de recuperación aquí-y-ahora; en contraste con la empresa de prepararse-para-la-recuperación futura. Aspectos de metamemoria que el niño necesita adquirir:

"Situación: El/la niño(a) quiere recordar algo, pero su objeto a recuperar no viene a la memoria ni espontánea, ni inmediatamente. Por lo tanto necesita:

"a) La conciencia de que ese objeto puede recuperarse con un poco más de espera y esperanza persistentes y, especialmente, si uno da pasos activos e inteligentes para tratar de recuperarlo.

"b) Hacia donde dirigir sus esfuerzos de recuperación (Ej. mapeo cognoscitivo o retrazar el camino andado).

"c) El entendimiento de que a veces se requiere una búsqueda sistemática y exhaustiva para lograr la meta de recuperación.

"d) El reconocimiento tácito o explícito de que un plan global de búsqueda puede incluir un orden jerárquico y una secuencia temporal de dos o más sub-planes.

"e) La última adquisición propuesta tiene que ver con el concepto de indicios (claves) cognoscitivas. La noción de que un objeto mental puede recordarnos otro objeto o un aspecto del mismo objeto. Apreciación del significado y utilidad de las claves de recuperación (ej. categorización), permite convertir una prueba de recuerdo en una prueba de reconocimiento." (Flavell, 1978, pp. 224-225).

"Es plausible suponer que el niño en desarrollo adquiere conocimiento acerca de los efectos combinados de diversas variables (persona, tarea y estrategia) así como de los efectos aislados de cada una de ellas." (Flavell, 1978, p. 226).

Resumiendo, nuestros conocimientos, creencias y sentimientos acerca de nosotros mismos como seres cognoscentes (en general y en el aquí y ahora), acerca de la naturaleza y magnitud del problema que enfrentamos y acerca de la probable eficacia de diversos medios para afrontarlo -esto es, nuestro metaconocimiento de persona, situación/tarea y estrategia-, tendrán efectos directos y sustantivos en nuestra conducta cognoscitiva.

¹⁰Nuevamente referida al fenómeno memoria. Ver nota anterior.

2.4. AREAS DE ESTUDIO.

El concepto de metacognición ha generado interés en la actualidad, particularmente en la psicología del desarrollo y en la psicología educativa. Las investigaciones versan sobre meta-atención, meta-memoria, meta-lenguaje, juicio moral y cognición social (Flavell, 1978).

De acuerdo con Cullen (1985) la mayor parte de las investigaciones en este campo, están relacionadas con las situaciones de aprendizaje y coinciden en el objetivo de arrojar luz sobre:

"(1) las conductas estratégicas por naturaleza y propedéuticas o introductorias, más que pre-requisitos para el aprendizaje";

(2) "facilitar el control del aprendiz en situaciones de logro";

(3) "enfaticar la importancia de las cogniciones del aprendiz relacionadas con el logro" (p. 268).

Sin embargo, se han seguido dos líneas de investigación principales:

(I) La cognición académica, en la que el interés principal está dirigido a las conductas, tales como estrategias de estudio o procedimientos de verificación, que se supone contribuyen directamente a que el individuo que aprende haga un uso eficiente de las estrategias cognoscitivas. Se incluyen estudios sobre lectura -como medio para adquirir información, que incluye comprensión, aprendizaje y memoria-, (Ambruster et al. 1982, Gavelek & Raphael, 1985), escritura (Gordon & Braun, 1985), atención (Miller, 1985), memoria (Flavell, 1977); así como algunos relacionados con los problemas de aprendizaje (Booker & Murphy, 1985; Wong, 1985). Esta es la línea de investigación que ha generado más interés y que ha tenido mayor producción en cuanto investigación básica y aplicada.

(II) La cognición cotidiana, en la que se incorporan las dimensiones emocionales y sociales, las variables de motivación y personalidad que afectan el aprendizaje infantil. Se incluyen estudios en los que se incorporan las dimensiones afectiva y motivacional tratando de estudiar la interfase entre cognición y afecto. Por ejemplo, sobre locus de control, auto-concepto, desamparo aprendido y auto-control en niños; monitoreo de emociones y cogniciones sociales; efectos de las experiencias subje-

tivas de dolor y ansiedad o experiencias metacognoscitivas, tanto afectivas como cognoscitivas en la ejecución. (Cullen, 1985).

Justamente el interés de este trabajo está referido a esta segunda línea de investigación: al desarrollo y empleo de estrategias metacognoscitivas para auto-regular la conducta cotidiana y su importancia y generalización a diferentes escenarios.

2.5. ALGUNOS PROBLEMAS METODOLÓGICOS.

El área de la metacognición presenta una serie de problemas, destacan tres que parecen ser importantes. En este apartado solamente serán mencionados en virtud de que se pretende hacer referencia a ellos en base a los datos y dificultades encontradas a lo largo del desarrollo de este trabajo.

El primero ya se mencionó antes: aún se discute la definición del constructo metacognición el cual asume "metas" para casi cualquier proceso cognoscitivo imaginable (Bartha, 1984; Gavelek & Raphael, 1985).

El segundo se refiere a los límites entre cognición y metacognición y a la suposición de relaciones sustanciales y positivas entre las medidas de metacognición y sus correspondientes de cognición. "Se ha predicho que la habilidad de los sujetos para explicar sus actividades cognoscitivas propositivas es un reflejo y un predictor exacto de la ejecución cognoscitiva correspondiente. Sin embargo, con demasiada frecuencia, las correlaciones metacognición-cognición han sido modestas o inexistentes (e.g., Cavanaugh & Korkowski, 1980)." (Gavelek & Raphael, 1985, p. 106).

El tercer problema se refiere a cómo medir la metacognición y está relacionado con dos aspectos complementarios. Uno es la diferencia entre la sensibilidad conceptual y la ejecución conductual real (Flavell, 1977); el otro es la incapacidad de verbalizar mucho de lo que sabemos (Vygotsky, 1934; Gavelek & Raphael, 1985; Kuhl, 1987).

CAPITULO 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la introducción se plantearon las preguntas generales que dieron origen a esta investigación. En base a la teoría de control de la acción y considerando la evidencia de que la metacognición y la auto-regulación se desarrollan con la edad, el problema de este trabajo fue

Evaluar el grado en que los niños mexicanos de diferentes edades conocen las estrategias de (auto-)regulación de la conducta para llevar a cabo satisfactoria y eficientemente una intención, protegiéndola de tendencias a la acción competitivas.

Para poder evaluar el desarrollo de estrategias metacognoscitivas de auto-control había que contar con un instrumento que permitiera medirlo confiablemente. En Alemania Federal (Kuhl, 1986), para tal fin, han utilizado un "Cuestionario de Estrategias Metacognoscitivas de Auto-Control" el cual sirvió como un indicador de que el desarrollo de este tipo de estrategias depende de la edad, así como predictor de capacidad de control en situaciones experimentales y de atención en clase.

Por lo anterior se consideró conveniente emplear el instrumento mencionado. Con objeto de poder utilizarlo en la población infantil mexicana había que hacer una exploración para conocerlo y trabajar sobre diversos aspectos, siguiendo el razonamiento lógico y conceptual de la teoría del control de la acción y los procedimientos psicométricos, haciendo uso de la estadística. Labor que se realizó bajo la premisa de que el adaptar un instrumento de medición psicológica significa realizar pasos similares a los que se siguen cuando se trabaja en la construcción de un instrumento psicológico y que condujo a organizar el estudio de la siguiente manera.

Primero, a fin de contar con una versión adaptada, había que traducirlo a nuestro idioma y adecuarlo al lenguaje y contexto nacionales, así como analizarlo cuidadosamente con objeto de comprenderlo, encontrar los posibles problemas y poder plantear sugerencias y soluciones que permitieran continuar con la investigación. Para lo cual se realizó una primera fase, denominada adaptación del instrumento.

Segundo, definir criterios específicos de calificación para las respuestas abiertas o no estructuradas de los reactivos, a través de un juicio emitido por psicólogos mexicanos, a fin de que su calificación fuese lo menos subjetiva posible. Para lo cual se realizó una segunda fase, denominada juicio del instrumento.

Tercero, obtener la confiabilidad del instrumento con datos provenientes de una muestra de niños mexicanos. Para lo cual se llevó a cabo un piloteo de la versión del instrumento resultante de la primera fase.

Cuarto, contando con un instrumento estadísticamente confiable y aprovechando los datos del piloteo depurados, evaluar las diferencias de ejecución dependiendo de la edad de los niños y determinar si efectivamente el desarrollo del autocontrol se relaciona positivamente con la edad.

3.1. PRIMERA FASE: ADAPTACION DEL INSTRUMENTO.

La primera fase consistió en un trabajo exploratorio en cuanto a conocer el instrumento y detectar problemas. Por esta razón he redactado este capítulo de manera informal, relatando la secuencia de las actividades y parte de la problemática que iba revelándose. Además de efectuar la traducción, adaptación y prueba del instrumento.

La primera versión del "Cuestionario de Estrategias Metacognoscitivas de Auto-Control" a la que se tuvo acceso, fue una traducción del inglés¹¹ con las siguientes características:

+ Consistía de 16 reactivos (1 al 16), cuatro para cada una de las cuatro estrategias auto-regulatorias básicas cuya existencia supone la teoría del control de la acción: atención, motivación, emoción y dominio del fracaso (Kuhl 1984c, 1985a).

+ Dieciseis láminas, una para cada reactivo, diferenciando claramente entre el niño que mantiene la intención y el que no lo logra. Las láminas representaban personajes con características raciales alemanas, así como contextos que no coincidían con los mexicanos (por ejemplo, la disposición de las bancas en la escuela, tipo de construcciones, etc.).

+ La estructura original de los reactivos se describe con el siguiente ejemplo, del reactivo 10:

"Estos niños se levantaron tarde para ir a la escuela. Por eso se tuvieron que apurar porque no querían llegar tarde. Cuando llegaron a la escuela vieron a unos señores bajando unos titeres de un camión.

Uno de ellos pensó: (A) 'Estos titeres sí que se ven interesantes.'

El otro pensó: (B) 'Ah, qué bien, creo que nos van a dar un espectáculo de titeres en la escuela.'

¿Ves? Este niño de la izquierda sí llegó a tiempo a la escuela. En cambio el de la derecha no llegó a tiempo. ¿Cuál de los dos crees que fue el que pensó (A)? ¿Por qué crees que fue él?

La forma de las láminas era como la que aparece en la figura # 3.1, también para el reactivo 10.

Del ejemplo anterior, puede observarse que en cada reactivo se solicita al niño que proporcione dos tipos de respuestas ante la situación hipotética que se le presenta: Una es la elección de un actor, a esta le hemos llamado respuesta cerrada; la otra es una explicación de la elección, a la cual hemos denominado res-

¹¹Traducción realizada por un grupo de psicólogos que participaron en un seminario sobre metacognición, dictado por el Dr. Kuhl en la Facultad de Psicología durante su estancia en México en agosto de 1986, y revisada por la Dra. Silvia Rojas.

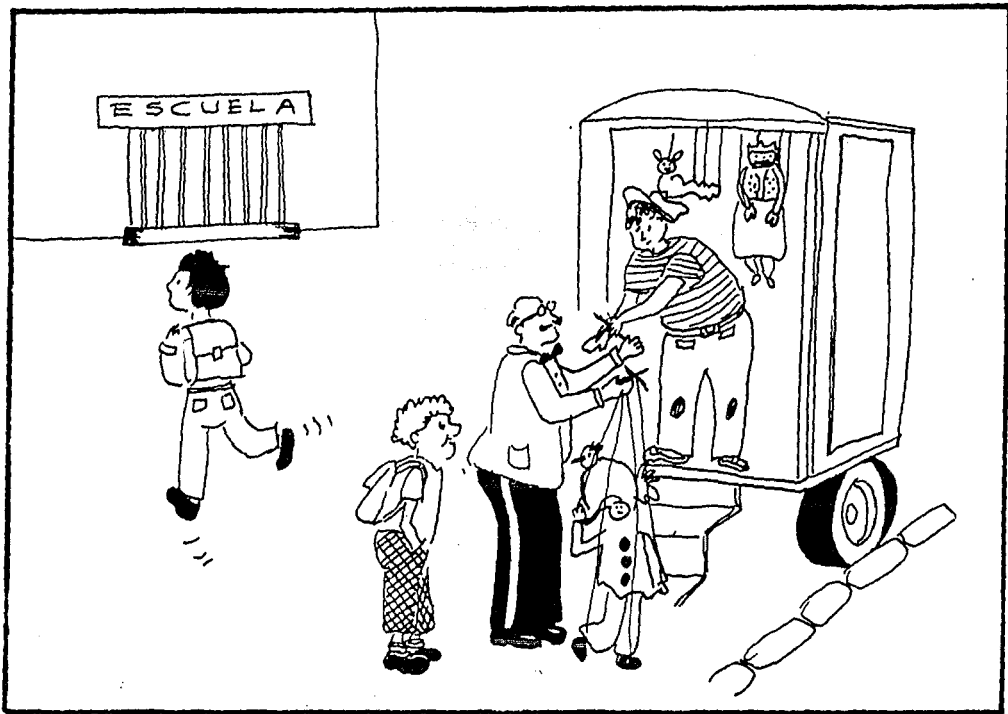


FIGURA 3.1 EJEMPLO DE LAS LAMINAS. ESTA CORRESPONDE AL REACTIVO DIEZ, ANTES DE SER MODIFICADA.

puesta abierta. El criterio de calificación para las respuestas cerradas u objetivas fue proporcionado por el Dr. Kuhl, se empleó en Alemania Federal (Kuhl, 1986; Kuhl, com. personal, 1986) y consiste simplemente en una puntuación de 1, si el niño elige al actor adecuado, y de 0, en caso contrario.

Para calificar las respuestas abiertas se debería asignar un punto a aquellas respuestas que reflejaran un conocimiento de la estrategia de auto-control correspondiente, que reflejaran un nivel de conocimiento global o bien sistemático de que el actor imaginario tenía la opción de regular su conducta; y asignar cero a aquellas respuestas que fueran simples repeticiones de los pensamientos de los actores o que estuvieran fuera de contexto.

Contando con esta información, con la traducción al español de los reactivos y algunos cambios a las láminas¹²: personajes con características similares a las de nuestra población (cabello oscuro, sin pecas, etc.), ambientación y contexto adecuados a situaciones más usuales en nuestro país (ubicación de bancas, forma de las mochilas, disposición de las cosas, etc.), se aplicó el cuestionario a trece niños de tercer grado de primaria, con un promedio de edad de 8;2 (98 meses)¹³. Obteniendo un promedio de respuestas correctas cerradas de 12.3. Los promedios por categoría obtenidos en Alemania Federal (Kuhl, 1986) y en México se muestran en la Tabla 3.1.

Obsérvese que las diferencias entre las muestras son grandes. ¿A qué podía deberse esto? Analizando las posibles causas de estas diferencias, encontré los siguientes problemas. Algunas frases de los reactivos contenían palabras poco usuales en nuestro idioma, otras inducían respuestas socialmente aceptadas; la estructura de los reactivos y las láminas no daban la pauta para que los niños anticiparan las posibles consecuencias de las situaciones hipotéticas presentadas. Otra alternativa era que la elección del actor estuviese influenciada por el azar y que no fuera suficiente para evaluar el conocimiento de las estrategias, entonces se tomaron en cuenta las respuestas abiertas (Ver Tabla # 3.2) y encontrándose que algunos niños elegían correctamente al actor pero la explicación que proporcionaban no denotaba una conciencia de porqué lo habían elegido; otros hacían una elección incorrecta pero al explicar su elección argumentaban a favor de la alternativa correcta.

¹²Trabajo realizado por el equipo que coordina la Dra. Silvia Rojas.

¹³Datos proporcionados por el Lic. Moisés Rizo.

CUADRO # 3.1

PROMEDIOS POR CATEGORIA RFA¹⁴ Y MEXICO¹⁵
 PARA LA VERSION ORIGINAL DEL CUESTIONARIO
 CUATRO REACTIVOS POR CATEGORIA
 (Niños de 8 años)

	ATENCIÓN	EMOCIÓN	FRACASO	MOTIVACIÓN
RFA	2.3 (57.5%)	2.4 (60.0%)	1.1 (27.5%)	2.4 (60.0%)
MEXICO	2.8 (70.0%)	3.2 (80.0%)	3.3 (82.5%)	3.0 (75.0%)

CUADRO # 3.2

COMBINACIONES DE RESPUESTAS ABIERTAS Y CERRADAS
 PARA LA VERSION ORIGINAL DEL CUESTIONARIO
 DIECISEIS REACTIVOS EN TOTAL
 (13 Sujetos de 8 años)

RESPUESTAS ABIERTAS	RESPUESTAS CERRADAS		
	Correcta	Incorrecta	Total
Correcta	99 (47.60%)	10 (4.40%)	119 (52.00%)
Incorrecta	70 (33.40%)	29 (14.60%)	99 (48.00%)
Total	169 (81.00%)	39 (19.00%)	208 (100%)

¹⁴Datos tomados de Kuhl (1986). Solo aparecen los datos de las medias, el de tamaño de la muestra y desviación estándar no aparecen. Lo cual impidió realizar las pruebas estadísticas correspondientes.

¹⁵Los datos para México corresponden a la elección del actor o "respuesta cerrada" para cada reactivo.

Una revisión de las Tablas 3.1 y 3.2 indicó los primeros problemas que había que abordar respecto al instrumento. Lo primero era adentrarse en la lógica global del instrumento y particular de cada reactivo, por lo que fue el momento preciso para iniciar la elaboración de un cuadro que contuviese los aspectos más importantes de cada reactivo. Para ello se realizó un análisis de reactivos que constituyó una primera versión de lo que resultaría en el Apéndice 3¹⁶.

Sobre la presentación del instrumento, se consideró conveniente: a) Modificar la estructura de los reactivos de manera que no se proporcionaran indicios acerca de cuál de los actores había mantenido o no la meta, según el caso, sino que ambos aparecieran en las condiciones lo más similares posibles; b) Revisar cada reactivo a fin de que contuvieran la misma cantidad de ideas, aproximadamente seis; c) Redactar los reactivos utilizando un lenguaje cotidiano y accesible para los niños y controlando la presencia de respuestas socialmente estereotipadas. d) Modificar las láminas de manera que los personajes aparecieran en las mismas condiciones y con expresiones faciales que no denotaran "éxito" o "fracaso". Esto se discutió con el Dr. Kuhl, quien estuvo de acuerdo con los cambios que se realizaron y proporcionó ocho reactivos más con esta misma estructura (16 al 24). Estos reactivos estaban en alemán y fueron traducidos al español¹⁷ siguiendo los criterios mencionados arriba.

Habiendo realizado lo anterior, y empleando esta nueva versión del cuestionario (de veinticuatro reactivos), se hicieron once aplicaciones con niños de tercero y sexto de primaria. El objetivo de estas aplicaciones fue determinar si las situaciones hipotéticas del instrumento eran comprendidas por los niños, si en la redacción aparecían palabras cuyo significado no estuviera a su alcance, si eran demasiados reactivos como para provocar el cansancio y disminución de la atención durante la aplicación y determinar la duración de la aplicación para poder programar la siguiente fase. De esta aplicación volvió a revisarse reactivo por reactivo, a los cuales únicamente se les hicieron pequeñas modificaciones, y se obtuvo una redacción final que es la versión que aparece en el Apéndice 1, misma que se empleó en el resto del trabajo y que se describe a continuación.

¹⁶El Apéndice 3 es un análisis del cuestionario, reactivo por reactivo, que terminó de elaborarse al incorporar datos de las dos siguientes fases, el juicio y el piloteo del instrumento.

¹⁷Traducción realizada por las Lic. María Guevara y Enriqueta Ríos.

El instrumento está constituido por veinticuatro reactivos con sus láminas correspondientes, seis por cada una de las cuatro estrategias básicas que, de acuerdo con la teoría del control de la acción (Kuhl, 1984c, 1985a, 1986), median las funciones de auto-regulación: atención selectiva, control de la emoción, control de la motivación y dominio del fracaso. Cada uno de los reactivos corresponde al modelo de representación proposicional de una intención y tiene la siguiente estructura:

- a) Una situación contextual en la que aparecen dos niños (actores).
- b) Ambos niños tienen la misma intención, la cual es difícil de lograr debido a distractores "más atractivos" o "difíciles de evitar".
- c) Para cada actor se presenta un pensamiento relacionado con la intención. Uno de ellos tiende a proteger y fortalecer la intención para que sea ejecutada, el otro tiende a debilitarla y por tanto a disminuir la probabilidad de ejecución.
- d) Una pregunta acerca de cuál de los dos niños pudo cumplir la intención planteada. Las preguntas se alternan en afirmativo y en negativo.
- e) Una pregunta en la que se le pide al niño que explique por qué dió esa respuesta.

La presencia de los dos tipos de preguntas, d) y e), en la práctica, significa que el cuestionario contiene dos formas de evaluar el desarrollo de las estrategias de auto-control: una objetiva o estructurada, conformada por las respuestas cerradas, y una semi-estructurada, constituida por las respuestas abiertas. Cada una de las cuales tiene ventajas y problemas, que podrían explicar parcialmente los datos de la Tabla 3.2. La primera tiene la ventaja de que su calificación es más objetiva, las respuestas son únicas y puede calificarse con rapidez; con la desventaja de que la información que proporciona es reducida. La segunda tiene la ventaja de proporcionar mayor información respecto a las variables y las relaciones entre ellas que manejan los individuos, con la desventaja de que puede haber infinidad de respuestas y la calificación es lenta y puede ser muy subjetiva.

Después de este trabajo exploratorio, se consideró que el instrumento estaba listo para ser aplicado a una muestra más grande. En resumen, los resultados de esta primera fase permitieron:

- a) Conocer el "Cuestionario de Estrategias Metacognoscitivas de Autocontrol" y definir la estructura del Apéndice 3 como una descripción detallada del mismo.

b) Contar con una versión del instrumento para continuar con la investigación y con el protocolo donde se asentaran las respuestas a los reactivos. (Apéndice # 1).

c) Detectar uno de los problemas que encontraríamos en el análisis de resultados: la diferencia entre respuestas cerradas y respuestas abiertas.

e) Elaborar un esquema general del flujo de información (Figura 3.2) que permitiera organizar las actividades y alcanzar el objetivo que originó este trabajo. A través del diseño e implementación de dos situaciones, juicio y piloteo, que permitieran abordar el problema de contar con dos tipos de respuestas para cada reactivo, aprovechando las ventajas de cada uno de ellos. Con las respuestas cerradas, realizar un análisis psicométrico, relativamente rápido. Para las respuestas abiertas encontrar criterios de calificación lo más objetivo posible.

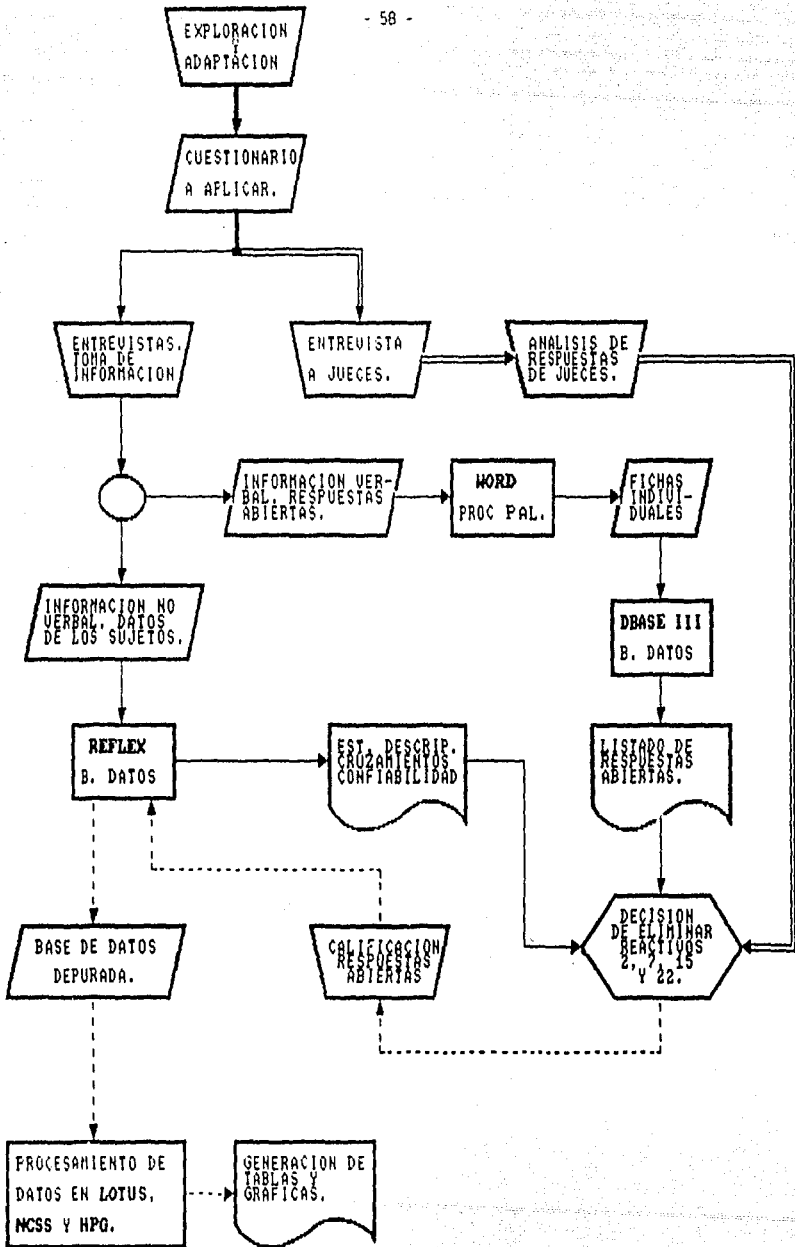


FIGURA 3.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION.

CAPITULO 4. SEGUNDA FASE: JUICIO Y PILOTEO DEL INSTRUMENTO.

La naturaleza de los problemas encontrados durante la adaptación -léase exploración- del cuestionario, condujo a la realización de esta fase de investigación empirica, consistente en un juicio del instrumento efectuado por diez psicólogos mexicanos y un piloteo con niños mexicanos.

4.1. JUICIO.

Primero, dado que contaba con un criterio general para la calificación de las respuestas abiertas, era necesario contar con criterios particulares para la calificación cada reactivo. Segundo, era necesario determinar la presencia de reactivos confusos, ya fuera que por sutilezas de lenguaje o por diferencias culturales se restringiera la comprensión de las situaciones hipotéticas contenidas en cada reactivo. Tercero, comparar la clasificación teórica de los reactivos con una empirica, obtenida de personas especializadas en el estudio de la conducta.

4.1.1. CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA.

Los psicólogos entrevistados están dedicados a la investigación y a la docencia en diferentes áreas de psicología: cuatro en psicología del desarrollo infantil, tres en educativa, uno en cognición, uno en psicofisiología y uno en clinica. Todos ellos tienen, al menos, estudios de maestría y tres han obtenido el doctorado.

4.1.2. PROCEDIMIENTO.

Después de explicarles brevemente las razones de la entrevista, a cada uno de los jueces se le proporcionó el instrumento, en la versión final descrita en el capítulo anterior, con las siguientes instrucciones:

- a. Lea cuidadosamente cada reactivo.
- b. Elija el actor que corresponde con la pregunta "¿cuál fué?".
- c. Explique brevemente porque hizo esa elección.

- d. Una vez realizado lo anterior, indique en cual de las siguientes categorías clasificaría usted cada reactivo. A: Atención, E: Emoción, F: Dominio del fracaso y M: Motivación. Se sugiere dar una sola categoría a cada reactivo. Sin embargo, si usted considera que alguno de los reactivos puede pertenecer a más de una de las categorías mencionadas, anote a cuales de ellas.
- e. Si considera que alguno de los reactivos es confuso, indique cuál y explique las razones.

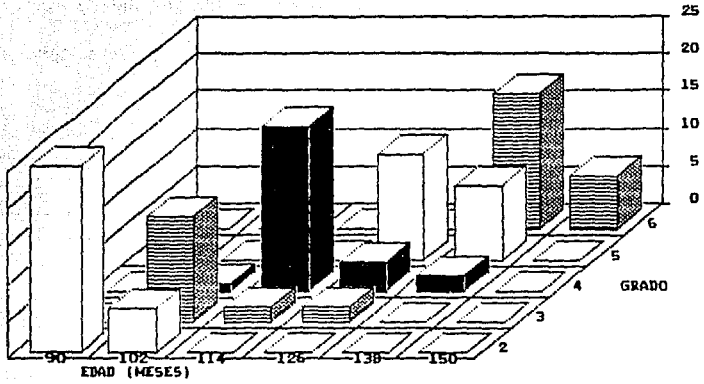
4.2. PILOTEO.

Se realizó un piloteo con niños mexicanos que obedece al objetivo de obtener datos para determinar la confiabilidad del instrumento y evaluar las diferencias de ejecución entre los niños de diferentes niveles de desarrollo.

4.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.

La muestra consistió de 127 niños, 68 mujeres y 59 hombres, de segundo a sexto de primaria, con edades entre 7;0 y 13;0 años, de una escuela particular mixta, sita en la Colonia Vista Alegre de la ciudad de México. El estrato económico es medio bajo. En la Gráfica 4.1 se presenta una agrupación de los sujetos bajo los criterios de grado escolar y edad, periodizada por años. En la Gráfica 4.2 se presenta un diagrama de barras que representa a la muestra por grado y sexo, en la Gráfica 4.3 por edad y sexo. En la Gráfica 4.4 se muestra la ocupación de las madres de los niños; en la Gráfica 4.5 la ocupación de los padres.

Cabe mencionar que el muestreo no fue sistemático en cuanto al tamaño de los grupos, sino que se tomó una escuela primaria tal como está organizada, por lo que la estratificación no genera grupos de tamaño igual y en consecuencia ambas divisiones presentan ciertos problemas que vale la pena considerar: dividiendo por grado se obtiene un grupo, el correspondiente a tercer año, relativamente pequeño; la división por edades arroja un grupo de sólo siete sujetos en la categoría de los niños mayores. Al observar el efecto combinado de ambas clasificaciones (Gráfica 4.1) puede apreciarse que en la mayoría de los casos el mayor número de niños cae en la intersección de un grado escolar con un solo grupo de edad, aunque existe un problema a nivel de quinto año, en que un grupo relativamente grande de sujetos (diez) parece estar desfasado en términos esco-



GRAFICA 4.1 DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR GRADO Y EDAD

lares respecto a su edad. Estas intersecciones corresponden a la diagonal principal de la matriz edad-grado. Este resultado sugirió la conveniencia de tomar el subconjunto de la muestra formado por los noventa y tres sujetos que caen en la diagonal principal para una serie de estudios adicionales y paralelos a los de la muestra total, bajo la consideración de que este subgrupo debía ser más homogéneo en su comportamiento frente a ambas variables independientes.

4.2.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO Y LOS MATERIALES.

Las entrevistas con los niños y las aplicaciones del cuestionario se llevaron a cabo en la cocina de la escuela, que mide 3.2 x 2.5 m, tiene iluminación y ventilación adecuadas. (Figura 4.1).

El instrumento con las láminas correspondientes ya está descrito en la primera fase y aparece en el Apéndice # 1. Protocolos (ver Apéndice # 1) y plúmín para el registro de respuestas en el protocolo.

Un cronómetro para tomar el tiempo de aplicación. Una grabadora National Panasonic portátil, con transformador de AC y una extensión de 2 m. Cassettes para grabar las respuestas de los sujetos.

4.2.3. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y/O CONDUCTAS.

De acuerdo con Kuhl (1986) las estrategias metacognoscitivas de autocontrol se desarrollan en relación con la edad, por tanto a fin de contar con un índice de desarrollo de los niños se registraron las dos variables independientes típicas, edad y grado escolar, a fin de analizar los resultados de la ejecución y determinar si efectivamente existía una relación positiva con ellas. La Edad, se calculó en meses, a partir de la fecha de nacimiento hasta el mes de marzo de 1987 en promedio. El Grado, indica el grado escolar que estaba cursando el sujeto.

Se tomó en cuenta la variable rendimiento escolar, con objeto de evaluar si existía relación con las calificaciones obtenidas en el cuestionario. Los valores de esta variable corresponden al promedio de calificación de las materias básicas obtenido en el curso escolar hasta el mes de marzo de 1987.

A fin de describir la muestra se tomaron la variable Sexo y Ocupación de los padres.

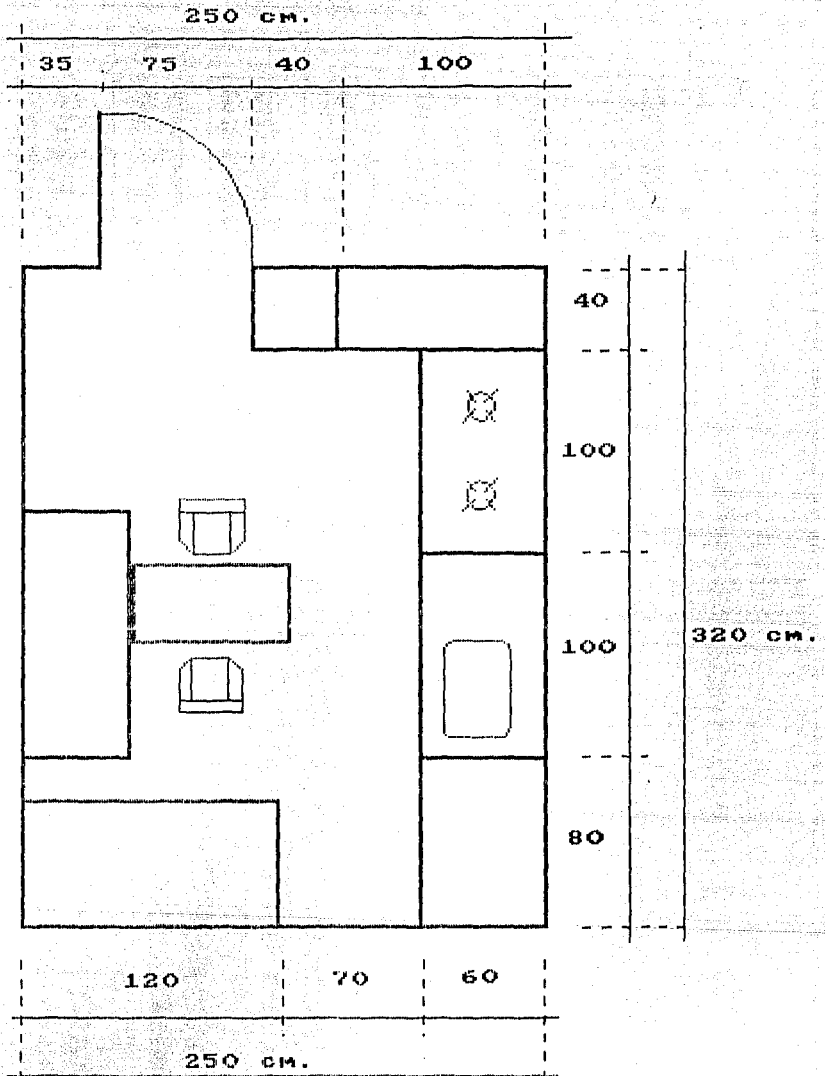
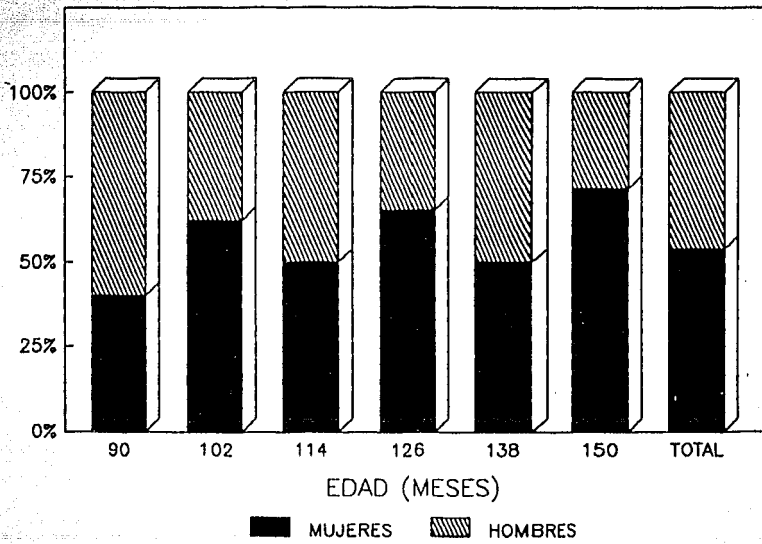
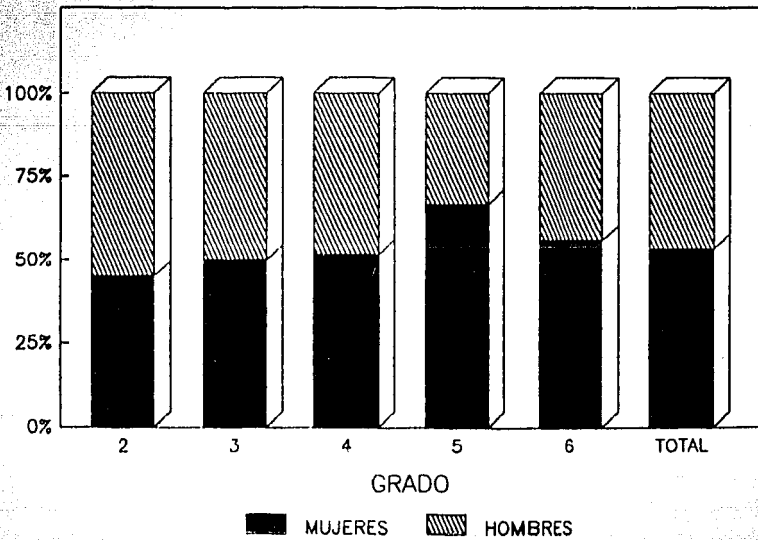


FIGURA 4.1 DISPOSICION DEL CUARTO EN EL QUE SE REALIZARON LAS ENTREVISTAS.

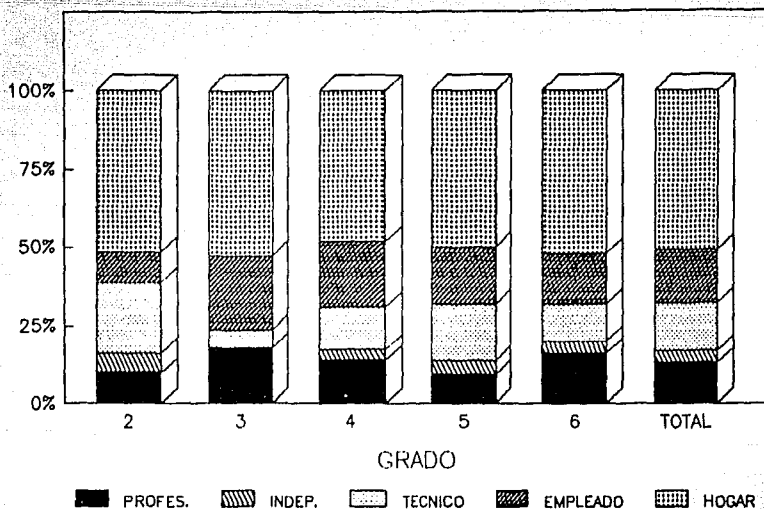
GRAFICA 4.2
DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO



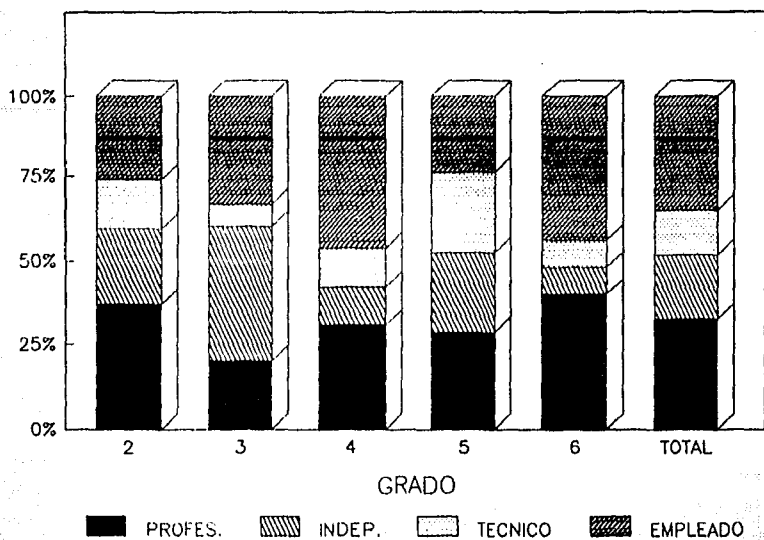
GRAFICA 4.3
DISTRIBUCION POR GRADO Y SEXO



GRAFICA 4.4
OCUPACION DE LA MADRE



GRAFICA 4.5
OCUPACION DEL PADRE



La variable dependiente es el conocimiento de estrategias metacognoscitivas de autocontrol, medida a través de la ejecución típica ante la aplicación del instrumento. La calificación total está compuesta por la suma de las puntuaciones obtenidas en cada una de las cuatro categorías. Adicionalmente, como ya se mencionó, se tienen dos tipos de calificaciones: las respuestas cerradas, es decir, la elección del actor correspondiente a cada situación, y las respuestas abiertas, esto es, la explicación de la elección que haya hecho cada sujeto.

El uso de la grabadora, se considera como variable extraña, mismo que se mantuvo constante para todos los sujetos.

4.2.4. PROCEDIMIENTO

En virtud de que se trata de un estudio básicamente descriptivo con fines psicométricos, todos los sujetos fueron sometidos a las mismas condiciones, bajo el siguiente procedimiento.

La aplicación del cuestionario es individual. Se registran los datos generales del niño, así como la hora inicial y la hora final. Una vez establecido el rapport se le dice al niño: "Te voy a enseñar unos dibujos donde aparecen unos niños y te voy a contar una historia sobre ellos. Después te voy a hacer unas preguntas, así que pon mucha atención. ¿Estas listo(a)?" Luego se le dice: "Cada vez que terminemos una historia por favor pasa la lámina siguiente."

Mientras se lee el reactivo, el niño ve la lámina correspondiente. Al acabar de hacer la primera pregunta (¿Cuál fué?) se enciende la grabadora; se anota la respuesta en la segunda columna del protocolo y se hace la segunda pregunta (¿Por qué?). Se anota la respuesta en el protocolo. Para el siguiente reactivo se apaga la grabadora y se vuelve a prender cuando el niño contesta. Se sigue el mismo procedimiento para todos los reactivos.

4.3. ORGANIZACION DE LOS DATOS.

En la Figura 3.2 aparece de manera esquemática la organización de la información y los pasos seguidos en el tratamiento de datos dependiendo del tipo de información a procesar, de los puntos en que la información parcialmente procesada promovía decisiones y nuevos procesamientos, así como de los resultados

esperados. La línea doble corresponde a los datos del juicio, la continua a los del piloteo crudos y la punteada a los depurados.

Empecemos con el piloteo. De las entrevistas a los niños se recolectaron datos de dos tipos que, conforme se realizaban las entrevistas, fueron clasificados en dos partes para facilitar la captura y el análisis posterior. La primera cubre la información "no verbal" de cada niño -respuestas cerradas-, así como sus características específicas: clave, sexo, grado escolar, edad, calificación en español, ocupación de los padres y duración de la aplicación del instrumento. La segunda corresponde a las verbalizaciones o respuestas abiertas proporcionadas por los niños para cada reactivo.

Para capturar el primer conjunto de datos se diseñó una máscara en REFLEX, donde cada dato se captura en su campo correspondiente. Esta máscara califica bajo las reglas teóricas citadas, con 1 ó 0, la respuesta cerrada de cada reactivo según sea correcta o incorrecta; el resultado queda registrado en otros tantos campos para cada niño. Con esta información numérica la misma máscara calcula los subtotaes por estrategia y el total, de manera tal que al terminar la captura referente a cada individuo se contaba con su calificación final. Una vez formado el archivo, se procedió a verificar y corregir los errores en la captura.

Contando con este archivo y empleando este mismo paquete se obtuvieron los primeros resultados de estadística descriptiva (presentada en las Gráficas 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5) y los cruzamientos por grado y edad. Posteriormente este archivo se tradujo a código ASCII¹⁰ a fin de trabajar con una hoja de cálculo (Lotus) y/o a un paquete de procesamiento estadístico (NCSS). A partir de los cuales se efectuaron cálculos, explicados en el Apéndice 2, concernientes al análisis de los reactivos a fin de estimar su contribución a la confiabilidad del instrumento y las diferencias entre grupos extremos. Información que llega al punto de decisión ya mencionado.

La segunda ruta seguida con los datos del piloteo concierne a la información "verbal", referente a las respuestas abiertas. Las entrevistas, se transcribieron en un procesador de palabras a fin de contar con un registro individual. Una vez verificadas las transcripciones con las grabaciones, se construyó una base

¹⁰Cabe destacar que la capacidad de cada uno de los paquetes mencionados para leer y/o escribir información en un formato estándar (código ASCII) permitió un efectivo intercambio entre ellos, por lo que las tablas de resultados y las gráficas asociadas rara vez pueden considerarse provenientes de uno solo de ellos.

de datos en DBASE III que incluye campos para clave, número de reactivo y respuesta abierta, con objeto de construir listados específicos por número de reactivo. Mismos que se sometieron a un análisis, se incorporaron en el Apéndice 3 y que alimentaron al proceso de decisión.

Los datos obtenidos en el juicio también alimentaron al proceso de decisión. Punto a partir del cual se filtró la base para describir el comportamiento de la muestra, tal como se indica en el capítulo de resultados.

CAPITULO 5. RESULTADOS.

En este capítulo se presentan los resultados del trabajo, tratando de seguir el esquema de la Figura 3.2, el cual indica tres módulos intermedios correspondientes al juicio del instrumento, a los criterios de calificación de respuestas abiertas y al análisis psicométrico de los reactivos; mismos que sirvieron para decidir que reactivos presentan una consistencia para evaluar las ejecuciones de los niños y establecer las diferencias y relaciones considerando a la edad, el grado y el rendimiento escolar. Las tablas y gráficas a las que se hace referencia están incluidas en el Apéndice 4.

5.1. JUICIO.

El Cuadro 5.1 resume, para cada reactivo, la proporción de coincidencia de la elección de actores realizada por los jueces en comparación con la teórica. Para la mayor parte de los reactivos esta proporción va del noventa al cien por ciento; para el 9 y 24 es del 80 y 60 por ciento respectivamente y para el 7 y 22, es de 20 y 30 por ciento.

En la misma tabla se muestra la categorización empírica de cada reactivo, la cual fue calculada empleando una ecuación de estructura porcentual, que consiste en la suma de las frecuencias relativas otorgadas a cada categoría en un reactivo particular. Únicamente el reactivo 14 fue categorizado por todos los jueces en la misma categoría teóricamente supuesta. Para los demás se verificó que la frecuencia relativa más alta correspondiera con la teórica, tal es el caso de los reactivos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 22, 23 y 24. Los reactivos 20 y 21 tienen una estructura idéntica, el primero corresponde a fracaso y el segundo a emoción, y ambos fueron juzgados en la misma proporción para una y otra categorías. El reactivo 11 también fue ubicado en dos categorías con proporciones iguales en atención y fracaso, cuando teóricamente corresponde a atención. Finalmente, para los reactivos 16 y 19, la proporción más alta difiere de la categoría teórica y vuelven a aparecer las categorías emoción y fracaso, sólo que en este caso intercambiadas. Lo anterior sugiere que las estrategias de auto-control están íntimamente ligadas, lo cual coincide con el planteamiento del Dr. Kuhl (1984c, 1985a). Por último, hubo dos reactivos juzgados como confusos, el 7, por siete de los jueces, y el 22, por seis de ellos indicando ausencia de validez de contenido.

CUADRO # 5.1
RESUMEN DE RESULTADOS PROPORCIONADOS POR DIEZ JUECES

REACT.	RESPUESTA TEORICA	ELECCION JUICIO ¹	CATEGORIZACION DEL REACTIVO JUICIO ²				
			%	ATEN	EMOC	FRAC	MOTI
1	B	90	MOTIV.			.30	.70
2	B	90	MOTIV.	.50	.10		.40
3	A	90	EMOC.		.80		.20
4	A	90	FRAC.		.40	.60	
5	B	100	FRAC.	.15	.30	.40	.15
6	B	100	MOTIV.	.15	.15	.20	.50
7	A	20	EMOC.		.50	.20	.30
8	A	90	ATEN.	.90	.10		
9	A	80	MOTIV.	.10	.15		.75
10	A	100	ATEN.	.50	.20		.30
11	B	100	ATEN.	.40	.10	.40	.10
12	A	100	FRAC.		.10	.90	
13	B	100	FRAC.	.20	.15	.40	.25
14	B	90	ATEN.	1.00			
15	B	100	EMOC.	.15	.50	.30	.05
16	A	90	EMOC.		.45	.55	
17	A	90	MOTIV.	.25	.15		.60
18	B	100	MOTIV.		.20		.80
19	B	100	FRAC.		.40	.35	.25
20	A	100	FRAC.		.40	.40	.20
21	A	100	EMOC.		.40	.40	.20
22	A	30	EMOC.	.10	.55	.15	.20
23	A	100	ATEN.	.65		.10	.25
24	A	60	ATEN.	.85		.15	

¹ El valor que aparece indica el porcentaje de coincidencia entre la respuesta cerrada o elección teórica y la contestada por los diez jueces.

² Estos valores corresponden a la estructura porcentual del reactivo, calculada a partir de las categorizaciones proporcionadas por los jueces. La ecuación es muy simple: $1.00 = A+E+M+F$.

5.2. ANALISIS CONCEPTUAL DEL INSTRUMENTO.

Tal como se explicó en la primera fase, desde entonces se empezó a elaborar un cuadro de análisis de reactivos, el cual fue completado con datos de dos fuentes: las observaciones proporcionadas por los jueces y finalmente con las verbalizaciones de los niños. Este análisis aparece en el Apéndice 3 su estructura es la siguiente.

COLUMNA	DESCRIPCION
1	Número de reactivo con la sigla de la estrategia de autocontrol correspondiente. (A: Atención, E: Emoción, F: Fracaso y M: Motivación).
2	Intención a cumplir.
3	Pensamiento que facilita o mantiene la intención. Con el actor correspondiente.
4	Pensamiento que obstaculiza el mantenimiento de la intención. Con el actor correspondiente.
5	Respuesta cerrada teóricamente correcta. Proporcionada por Kuhl (com. personal, 1986).
6	Alternativas proporcionadas por cada uno de los pensamientos.
7	Esta columna muestra una primera versión de las respuestas tipo, es decir de las respuestas abiertas calificadas con un punto.

Las primeras cuatro y la sexta columnas corresponden a los elementos que permitieron adentrarse en el conocimiento del cuestionario. Las dos restantes requirieron un poco más de trabajo. Por ejemplo, para la quinta aparentemente solo era necesario anotar las elecciones teóricamente correctas, sin embargo, al compararlas con las proporcionadas por los jueces (Tabla 5.1), obsérvese que existen altas coincidencias entre un noventa y cien por ciento para casi todos los reactivos; en los reactivos 9 y 24 disminuye a 80 y 60 por ciento respectivamente; pero los datos que resaltan son los correspondientes a dos reactivos de emoción, el 7 y el 22, con proporciones de 20 y 30 por ciento respectivamente. Esto puede indicar que para los reactivos 7 y 22, en México, la respuesta correcta debería ser la contraria a la supuesta teóricamente.

Para construir la séptima columna se revisó cada uno de los listados por reactivo de las respuestas abiertas proporcionadas por los niños y los jueces. De esta revisión y análisis se resumieron las ideas manejadas respecto a la regulación de la conducta de los actores hipotéticos; con ellas se determinó qué explicaciones, de tipo particular a cada reactivo, cumplían las características que denotaran un conocimiento de

la regulación de la conducta. Esta columna es de interés particular pues su elaboración permitió contar con los criterios para calificar las respuestas abiertas y detectar algunos reactivos problema. Obsérvese que para los reactivos 23 y 24 aparecen dos opciones y para los reactivos 7 y 22 no aparecen respuestas tipo. La explicación de las dos formas con las que se aceptó una verbalización como correcta para el reactivo 23, por ejemplo, son las siguientes, una dirigida a la búsqueda de un estímulo conocido que oscureciera la presencia del ruido desconocido y que le permitiera al actor centrar su atención en lo conocido con la posibilidad de relajarse y poder dormir; la otra, dirigida a buscar un remedio a la causa que le impedía dormir, a saber que era lo que hacía ruido y con esa información poder relajarse y dormir. El reactivo 24 fue similar, una explicación relacionada con el poner atención en el juego; o bien, una explicación que apelara al aprendizaje vicario, lo cual implica poner atención a lo que hace "quien ya sabe y gana frecuentemente".

Para los reactivos 7 y 22 no fue posible dar una salida similar a la de los dos anteriores, en virtud de que las explicaciones de los niños son contradictorias o están fuera de lugar con respecto a la elección que hicieron y van desde el "no sé" hasta "el que se enoja pierde". Por ejemplo, para el reactivo 7 mostramos algunas verbalizaciones por grado escolar:

Para la elección de A:

20. "Porque no respiraba. A ganó porque B iba mero atrás.
30. "A lo mejor puedo llegar porque me falta aire".
40. "Porque estaba enojada porque cuando había corrido nunca le faltaba el aire, entonces si pudo llegar porque cuando corría no le faltaba aire."
50. "Porque nunca había hecho eso, pero si podía hacerlo. A era más presumida que B y estaba cansada de tanto correr. Entonces B pudo haber llegado."
60. "A estaba enojada porque se le había acabado el aire y nunca se le había acabado. B pensó que ya no podía seguir corriendo, ya estaba agotada."

Para la elección de B:

20. "Porque tenía un poco más de aire."
30. "Porque A dijo que yo podía correr, pero no podía seguir, bueno si podía seguir, pero A se sentía cansada y dijo ya no voy a poder porque le había faltado aire y B siguió y le ganó."

40. "Porque A dijo que se sentia muy enojada y que si no llegaba iba a volver a perder. B dijo que a lo mejor iba a perder porque A le iba ganando, pero A se estaba dando marcha atrás."
50. "Porque ella pensó que si corría más rápido iba poder llegar a la meta. A tiene coraje porque le faltaba aire y no llegó a la meta."
60. "Porque A se enojó y yo creo que enojándonos no vamos a lograr nada, al contrario, creo que nos vamos a retrasar más."
60. "B pensaba que iba a perder, pero A estaba enojada porque le faltaba aire y nunca le había pasado. Entonces B llegó porque estaba más cansada."

El caso del reactivo 22 es similar, independientemente de la elección que se haga la explicación es confusa tanto en los niños pequeños como en los mayores; más aún, entre los jueces, cuando dan una explicación tampoco es clara.

5.3. ANALISIS PSICOMETRICO.

Tomando en cuenta las ventajas que tienen las respuestas cerradas o estructuradas, en cuanto a que la calificación es más objetiva y más fácil de realizar y considerando que éste es el primer índice, contenido en el instrumento, para evaluar el desarrollo de las estrategias auto-regulatorias, los datos de las respuestas cerradas recibieron un tratamiento estadístico tendiente a la obtención de la validez interna y la confiabilidad del instrumento, consistente en los cálculos explicados a continuación y cuyos resultados aparecen en las Tablas 5.1 y 5.2. Las fórmulas utilizadas en los cálculos se encuentran explicadas en el Apéndice 2, el número entre paréntesis cuadrados hace referencia a la fórmula de dicho apéndice.

Existen diversas técnicas para estimar la confiabilidad de un instrumento, en este trabajo se emplearon varias para contar con una evidencia de la confiabilidad del instrumento y en particular para determinar que reactivos eran más confiables y válidos en una muestra mexicana, distinta de la alemana con la que se probó originalmente el instrumento. En total se aplicaron cuatro técnicas con diferentes objetivos parciales. Con la primera de ellas se midió la capacidad de discriminación de los reactivos, distinguiendo aquellos capaces de reflejar las diferencias encontradas en el total de la muestra entre individuos con alto puntaje e individuos con bajo puntaje. La segunda técnica permite evaluar la consistencia de cada reactivo frente al conjunto de los demás, en este caso se buscó distinguir los reactivos cuyo comportamiento fuera sensiblemente diferente (o aún contrapuesto) al del resto. El criterio es sencillo: si un reactivo se correlaciona de manera débil o negativamente con el total de los demás se considera que no está contribuyendo de forma efectiva a la medición total, en otras palabras, no es consistente con la prueba. La tercera técnica, la de Kuder-Richardson, permite evaluar la contribución de cada reactivo a la confiabilidad total. Como se describe en el inciso c) de este apartado, las sucesivas aplicaciones de esta técnica, eliminando paulatinamente los reactivos que contribuyan negativamente a la confiabilidad total, permite identificar el conjunto de reactivos que acrecentan la homogeneidad del instrumento. Finalmente el objetivo de la cuarta técnica es obtener una medida de la confiabilidad del test por un mecanismo de división por mitades. Al igual que en el caso anterior es posible estudiar el efecto en la confiabilidad total de la eliminación de diferentes reactivos.

a) Diferencias entre grupos extremos.

Con los resultados de respuestas cerradas se obtuvo el polígono de frecuencias relativas acumuladas de la calificación total (Gráfica 5.1). A partir de este polígono se obtuvieron los grupos extremos, buscando que los tamaños de éstos se acercaran lo más posible al respectivo 27% de la muestra¹⁷. El grupo bajo, formado por el 29.13% (n = 37) de la muestra con puntuación total igual o menor a 17; el grupo alto, formado por el 25.20% (n = 32) de la muestra con puntuación total igual o mayor a 20. Posteriormente se calcularon, para toda la muestra y los grupos extremos, por cada reactivo los siguientes estadísticos: media (9), desviación estándar (4), varianza (Tabla 5.1). Finalmente se aplicó la prueba "t de Student" para probar la diferencia entre el grupo alto y el grupo bajo. El valor de t, con 67 grados de libertad y un nivel de significancia de 0.05 es de 1.668. En la última columna (t:Q4-Q1) puede observarse que, con un nivel de confianza de 95%, dieciocho reactivos discriminan entre grupos extremos, mientras que para seis de ellos las diferencias entre los grupos alto y bajo no son significativas, el 9M, 12F, 3E, 7E, 22E y 2M. En particular, la diferencia de éste último es negativa (Gráfica 5.2).

b) Consistencia Interna.

La estimación de la consistencia interna de un instrumento, a través de la aportación individual de cada reactivo a la confiabilidad total del instrumento, se efectúa con diferentes técnicas de correlación. La técnica seguida en este trabajo es la propuesta por Magnusson (1977). En la Tabla 5.2 se muestran los resultados de la aportación a la confiabilidad del instrumento de cada uno de los reactivos, empleando los datos de la muestra total. El procedimiento es el siguiente:

(1) Obtención de las correlaciones entre cada reactivo y el total, empleando el coeficiente de correlación producto-momento [5], cálculo de la probabilidad de que r sea igual a 0 y cálculo de t, para probar $r=0$. Los reactivos 2M y 7E obtuvieron coeficientes negativos; los coeficientes de los reactivos 15E y 22E tienen una $(p|r_i=0) > 0.10$; para los reactivos 3E y 12F, la $0.05 < (p|r_i=0) < 0.10$. Mientras que para el resto,

¹⁷Para una discusión de la ventaja de trabajar con el 27% de cada extremo y no con las mitades, véase Guilford (1954) y Magnusson (1977).

$p_i \neq 0$ siempre es menor que 0.05. Estos resultados coinciden con que solamente para los reactivos 7E, 2M, 22E y 15E, el valor calculado de t es menor que el valor crítico con un nivel de significancia de 0.05.

(II) Obtención de las correlaciones entre cada reactivo y el total menos ese reactivo, empleando el coeficiente de correlación producto-momento [5]. Comparación de signos entre el coeficiente reactivo-total y reactivo-(total-reactivo), si para el segundo caso el signo es negativo, se considera que no aporta positivamente a la confiabilidad del instrumento y se elimina al reactivo. En este caso están los reactivos 15E, 22E, 2M y 7E. Consistentemente, para estos cuatro reactivos, la aplicación de la prueba t de Student, arroja valores calculados de t menores que el valor crítico correspondiente a un nivel de significancia de 0.05.

c) Técnica Kuder-Richardson.

La técnica Kuder-Richardson permite calcular el coeficiente de consistencia interna del instrumento si se considera a cada reactivo como un test paralelo, así como la aportación a la confiabilidad total de cada reactivo al instrumento. El procedimiento seguido, corresponde al propuesto por Magnusson (1977).

(I) Cálculo del coeficiente Kuder-Richardson [14] con los veinticuatro reactivos. El valor obtenido fue $r(kr) = 0.353180$.

(II) Obtención del coeficiente Kuder-Richardson [14] del test sin un reactivo particular, en este caso con 23 reactivos; obtención de la diferencia entre el valor de $r(kr)$ para todos los reactivos y el valor de $r(kr)$ sin ese reactivo particular (ver columnas 9 y 10 de la Tabla 5.2). Cuando la diferencia es positiva, el reactivo no aumenta la confiabilidad del instrumento.

(III) Obtención del coeficiente Kuder-Richardson [14] con los reactivos cuya aportación a la confiabilidad del instrumento es positiva, eliminando aquellos cuya aportación sea negativa, hasta que eliminar un reactivo disminuya la confiabilidad (ver columnas 11 y 12 de la Tabla 5.2). En este caso, para un total de veinte reactivos, el valor obtenido de $r(kr)$ es de 0.475162.

d) Técnica de Roulon-Guttman.

El coeficiente Roulon-Guttman [13], que es un índice de confiabilidad del instrumento, se obtiene ordenando los reactivos basándose en el valor decreciente de las medias, dividiendo la prueba en mitades, por pares y nones, para obtener dos pruebas paralelas cada una constituida por doce reactivos -tres por categoría-. La prueba A contiene a los reactivos 1M, 2M, 3E, 5F, 10A, 11A, 13F, 18M, 19F, 21E, 22E, 23A, con una media de 9.4714 y varianza de 2.0918; y la prueba B a los reactivos 4F, 6M, 7E, 8A, 9M, 12F, 14A, 15E, 16E, 17M, 20F y 24A, con media de 9.1024 y varianza de 2.3281. El coeficiente Roulon-Guttman [13] obtenido es $r(\text{rg}) = 0.4300$. Sin embargo, eliminando del cálculo los reactivos 2M, 7E, 15E y 22E este coeficiente aumenta hasta 0.5645, obteniéndose para la prueba A una media de 8.1339 y varianza de 2.0372 y para la prueba B una media de 8.1024 y varianza de 2.2179.

Con una combinación de los resultados obtenidos por las técnicas mencionadas anteriormente, la mejor conformación del cuestionario se obtiene eliminando los reactivos 7, 2, 22 y 15 -en ese orden-, que son los que no otorgan una aportación positiva a la confiabilidad del instrumento. Obsérvese que la confiabilidad del instrumento depurado es aceptable para efectos de investigación²⁰.

²⁰En el proceso de construcción de instrumentos, una confiabilidad cercana al 0.6 es aceptable para continuar investigando y probando el instrumento en cuestión (Guilford, 1954; Aguilar, 1987 comunicación personal).

5.4. DECISION.

Recuérdese que el objetivo principal de esta investigación fue evaluar si el desarrollo de las estrategias metacognoscitivas de auto-control va acorde con otros índices de desarrollo, en este trabajo medidos con la edad y el grado escolar. En la fase exploratoria de este trabajo se explicó que antes de poder llegar a este punto había que resolver algunos problemas y tomar decisiones (Figura 3.2). Decisiones que están sustentadas en los resultados de las fases anteriores y que se refieren a la confiabilidad y validez interna (o de construcción) del instrumento y al criterio para calificar las respuestas abiertas. Por tanto, contando con un instrumento con una confiabilidad aceptable para el tamaño de la muestra y aprovechando los datos del piloteo depurados, podían ya evaluarse las diferencias de ejecución dependiendo de la edad de los niños y determinar si efectivamente el desarrollo del autocontrol se relaciona positivamente con la edad.

El razonamiento en la toma de decisión está conformado básicamente por tres criterios. El primero, es el psicométrico del instrumento y al que le he dado el mayor peso, consiste en eliminar aquellos reactivos cuya aportación a la confiabilidad del instrumento fuera negativa, caso de los reactivos 2H, 7E, 15E y 22E (Tabla # 5.2). El segundo, de validez de contenido, concierne al juicio de confusión de los reactivos; caso en el que se encuentran los reactivos 7E y 22E. Finalmente, el tercer criterio, ligado con el segundo, se refiere al patrón para calificar las respuestas abiertas obtenido tanto del juicio como de las verbalizaciones de los niños (ver Apéndice 3).

De manera que los reactivos que conforman la nueva estructura del instrumento, en virtud de haber pasado los tres criterios mencionados, es la siguiente. La categoría atención queda con los seis reactivos originales: 8, 10, 11, 14, 23 y 24. La categoría dominio del fracaso, también consta de los reactivos originales: 4, 5, 12, 13, 19 y 20. Las categorías motivación y emoción quedan modificadas, con cinco y tres reactivos respectivamente; motivación con los reactivos: 1, 6, 9, 17 y 18, y emoción únicamente con los reactivos 3, 16 y 21.

5.5. PRESENTACION DE RESULTADOS DE EJECUCION.

Del análisis psicométrico mencionado en el inciso anterior se obtuvo una nueva base de datos, correspondiente a un instrumento depurado de veinte reactivos, que permite una primera investigación sobre las tendencias de desarrollo de las estrategias auto-regulatorias. Como se señaló, un punto débil de este cuestionario es la categoría de Emoción que queda con sólo tres reactivos confiables y válidos.

Los resultados de la ejecución de los niños ante la aplicación del instrumento se presentan en base a las variables independientes: primero considerando la edad, luego el grado, posteriormente la combinación de ambas y finalmente al rendimiento escolar. Como variables dependientes puede considerarse las calificaciones por categoría y la calificación total, y esto tanto para las respuestas cerradas como para las respuestas abiertas. Finalmente resulta interesante considerar la forma de las interrelaciones entre las variables dependientes que están de alguna manera ligadas. En virtud de la diferencia del tamaño de las categorías, se optó por utilizar la frecuencia relativa de cada una de ellas, en los casos en los que se desea realizar comparaciones entre categorías.

5.5.1. RELACION ENTRE VARIABLES.

Si consideramos que el cuestionario pretende medir cuatro estrategias, agrupadas en un solo total, que teóricamente el dominio de estas estrategias está ligado a un grado de desarrollo y que, en los hechos, se consideraron dos formas de calificar las respuestas proporcionadas por los niños, como ya se discutió, en cerradas y abiertas; nos encontramos, al momento de analizar los resultados, ante una serie de alternativas y factores que deben tomarse en cuenta. Estrictamente hablando podrían considerarse ocho índices de variable dependiente, que son los puntajes promedio para cada categoría obtenidos para cada tipo de respuesta, sin embargo se considera de suma utilidad incorporar los puntajes totales aún cuando sean una combinación lineal de sus cuatro categorías componentes, llegando así a un total de diez índices de variable dependiente.

Para cada forma de calificar (o variable dependiente) se pretende buscar una relación con los índices tradicionalmente empleados (Baltes, Reese, & Nesselroade 1977) para medir niveles de desarrollo. En particular se emplearon la edad cronológica y el grado escolar. En cuanto a la edad es posible dividir la muestra de acuerdo con distintos tamaños de clase. En el presente estudio se optó por el rango de doce meses bus-

cando uniformar los resultados con los obtenidos en Alemania (Kuhl, 1986), por un lado, y obtener grupos similares en tamaño y condiciones a los que se obtienen considerando cada uno de los grados escolares, ya que esta división es en cierto sentido, dadas las normas de la SEP, natural a la muestra. Estos dos índices se emplean como las principales variables independientes en el estudio.

En forma colateral se analizó el comportamiento de la muestra para otras dos variables independientes: sexo y rendimiento escolar. En el primer caso, como era de esperarse, no se encontró correlación alguna ni diferencias significativas en los resultados obtenidos por niñas y niños; en el segundo caso tampoco parece haber correlación, sin embargo esto se discute en mayor detalle mas adelante.

5.5.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA Y VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.

El instrumento fué aplicado a ciento veintisiete sujetos en las condiciones ya descritas. Este número, considerado desde el punto de vista estadístico, puede ser grande o pequeño dependiendo de los resultados que de la aplicación se esperan. La finalidad de un tratamiento estadístico es homogeneizar en algun sentido una muestra para sacar conclusiones globales sobre ella. Mientras mayor es el número de eventos que se tratan el efecto de los casos extremos tiene un menor peso en las inferencias que se obtengan de los datos. Por otra parte la ausencia de una prueba patrón aplicada en paralelo impide cualquier intento de aislar los aludidos casos extremos a fin de probar el instrumento únicamente con sujetos estandar o normales, estadísticamente hablando. Por ambas razones es necesario considerar que en algunos de los análisis realizados los grupos son tal vez demasiado pequeños y por lo mismo el efecto de los casos extremos puede llegar a ser apreciable.

5.5.3. TENDENCIAS DE DESARROLLO DEL AUTO-CONTROL.

5.5.3.1. CALIFICACIONES TOTALES.

De los resultados de la calificación Total presentados en las tablas 5.3, 5.5, 5.9, 5.11, 5.23 y 5.24 del Apéndice 4, así como de sus gráficas asociadas (5.19, 5.36 y 5.43), puede concluirse en términos generales que sí existe una relación entre la calificación total obtenida por un sujeto y su grado de desarrollo. Esto resulta cierto independientemente de que se utilice como índice la edad (con medias, en respuestas cerradas, desde 14.680 para el grupo de siete años y medio, hasta 17.286 para el de doce años y medio; y en respuesta abiertas, de 10.360 hasta 15.286 respectivamente) o el grado escolar (con medias, en respuestas cerradas, desde 14.774 para segundo grado, hasta 17.600 para sexto; y en respuestas abiertas desde 10.774 hasta 16.440, respectivamente), o de que se use cualquiera de los métodos descritos (respuestas cerradas o abiertas) para calificar la prueba. Esta aseveración se refiere sobre todo a la tendencia general y toma en cuenta las excepciones que se señalan más adelante en un contexto de discusión más amplio. La segunda observación de carácter general importante es que las dos formas de calificar muestran una mayor separación entre sí en los grupos de menor edad y grado escolar inferior y tienden a unirse para los grupos de mayor edad y grado escolar superior. Esta observación se ve reforzada con los resultados de la prueba t de Student de las tablas 5.8 (con diferencias estadísticamente significativas a un nivel de significancia de 0.05, en todos los casos, excepto los grupos de diez años y medio y de doce años y medio) y 5.14 (con diferencias estadísticamente significativas para todos los grupos, con un nivel de significancia de 0.05) para los resultados totales.

Puede observarse que la dispersión de los resultados en torno a los valores promedio de la calificación total, no sigue ninguna tendencia particular respecto a los índices de desarrollo, es decir, esta dispersión, ya sea medida en términos de desviación estándar, de error estándar o de intervalos de confianza es similar en los grupos más numerosos. Caso aparte lo forma el grupo de 7 sujetos mayores de 12 años. De estos resultados parece razonable afirmar que las diferencias intragrupos representadas por estas medidas son de carácter estadístico, más ligadas al tamaño de los grupos que a una variable externa como sería un índice de desarrollo.

Comparando las gráficas 5.19 y 5.36 con la 5.43 se observa que las curvas presentan formas más suaves en esta última, además de una tendencia claramente creciente con respecto al índice de desarrollo combinado edad-grado escolar. En las dos primeras se observan lo que, tal vez de manera poco ortodoxa, podríamos llamar discontinuidades en la tendencia y cambios bruscos de inflexión. Debemos recordar que los resultados mostrados en la gráfica 5.43 corresponden a la diagonal principal de la matriz edad-grado, es decir a una muestra reducida de solo noventa y tres sujetos que, como ya se explicó, resulta más homogénea en cuanto a la ubicación de los niños en las escalas de índice de desarrollo.

Un análisis de estas discontinuidades en el contexto de la calificación total muestra un resultado interesante: aparecen siempre en grupos donde un número importante de sus miembros podría considerarse como mal ubicado bajo alguno de los criterios de desarrollo adoptados, es decir, que no exista la correspondencia esperada entre la edad y el grado escolar; y por lo mismo se minimizan en la gráfica 5.43. En el caso de la clasificación por grado escolar este fenómeno puede apreciarse en el quinto año. En la clasificación por edad cronológica, en el grupo de niños mayores de doce años y, en forma menos drástica, en el grupo de niños entre diez y once años. Esta perturbación observada en la calificación total reaparece en los análisis de las calificaciones parciales por categoría que forman este total, aunque no siempre en la misma forma o magnitud, dependiendo de la categoría.

De estas consideraciones es posible concluir que los futuros intentos por perfeccionar el instrumento para su aplicación en México deberían considerar, en una primera etapa, muestras lo más homogéneas posible respecto a los índices de desarrollo y solo en una segunda etapa emplear el instrumento ya probado en muestras aleatorias o de sujetos desplazados respecto a sus pares en cuanto a edad o grado escolar para esclarecer los efectos en los patrones de desarrollo de las estrategias metacognoscitivas de auto-control de estos desplazamientos.

5.5.3.2. CALIFICACIONES POR CATEGORIA.

De las cuatro categorías en que se clasifican los reactivos del instrumento, la de atención es la que parece seguir más de cerca las tendencias mostradas por el puntaje total²¹. Con algunas diferencias de matiz encontramos aquí las mismas tendencias a aumentar con el índice de desarrollo, la misma tendencia convergente de los resultados para preguntas cerradas y abiertas en los grupos de mayor edad y/o grado escolar y el mismo tipo de comportamiento de las medidas de dispersión estadística. Las medias para respuestas cerradas por edad van desde 4.160, en los niños de siete años y medio, hasta 5.286, en los de doce y medio; por grado, de 4.065, en segundo, a 5.280 en sexto. Considerando solo las respuestas abiertas (las medias por edad son de 2.760 en el grupo de siete y medio hasta 4.714 en el de doce y medio; por grado son de 2.871 para segundo hasta alcanzar 5.120 en sexto), las perturbaciones analizadas en el inciso anterior parecen tener relativamente más fuerza en la categoría de atención que en el total (ver gráficas 5.15 y 5.32) y desaparecen en la gráfica 5.39; sin embargo para las respuestas cerradas encontramos curvas sumamente suaves en cuanto a la forma en los datos tomados de la muestra total y una curva quebrada en la muestra de 93 sujetos, como si el patrón fuera un proceso de saltos periódicos cualitativos.

Como se recordará, la categoría de Emoción fué la más afectada por las conclusiones del análisis psicométrico. Tres de los reactivos, es decir, la mitad de ella fueron eliminados. Tal vez esta fuera ya una explicación suficiente para el extraño comportamiento de los resultados obtenidos en ella, sin embargo vale la pena mencionar algunas de los aspectos observados, sobretudo por lo contrastantes que resultan frente al conjunto de los demás. De las gráficas 5.3, 5.20 y 5.37 se observa que para las respuestas cerradas esta categoría es la de mayor frecuencia relativa para los niños pequeños (para el grupo de siete años y medio la media es de 2.600, para segundo grado es de 2.484, mientras que para el grupo de doce años y medio la media es de 2.429 y para sexto grado de 2.680), sin embargo su comportamiento frente a las variables independientes nunca es francamente creciente y aún parece oscilatoria en función de la edad. La convergencia de las curvas de respuestas cerradas y abiertas también se observa aquí, pero solamente en esta categoría se da el caso de que las curvas se intersecten, como se aprecia en las gráficas 5.33 y 5.40. Cabe resaltar que, a pesar de la

²¹Esto es interesante en virtud de que el control de la atención es la estrategia básica (Kuhl 1984c, 1985a).

debilidad de esta categoría, al estudiar las gráficas 5.37 y 5.38 se observa que la discontinuidad persiste en el grupo de entre diez y once años que cursa el quinto grado escolar, por lo que no es posible seguir atribuyendo a las mismas causas el problema.

Para la categoría denominada Fracaso se observa una tendencia, en términos generales, similar a los resultados del total y de Atención. Por edad, para respuestas cerradas, la media del grupo de siete años y medio es de 4.280 y la del de doce años y medio de 5.000; para respuestas abiertas, de 2.640 y 4.286 respectivamente. Por grado escolar, para respuestas cerradas el grupo de segundo obtuvo una media de 4.419 y el de sexto de 5.240; para respuestas abiertas, respectivamente, las medias son de 2.935 y 4.600. Las características específicas más sobresalientes son el hecho de que la curva de respuestas cerradas presenta una cierta concavidad superior mientras que en las abiertas la concavidad, aunque muy ligera, tiende más bien hacia abajo. El efecto neto es que ambas curvas dan la impresión de separarse en la parte alta de las escalas de índice de desarrollo. Este efecto puede estar relacionado con lo que se aprecia en la gráfica 5.17 y que es un descenso en los promedios de ambos tipos de respuestas en la región del espectro donde se encuentran los sujetos de mayor edad. Es precisamente en esta zona donde hay la mayor concentración de niños desfasados en la relación edad-grado escolar. En los datos clasificados por grado escolar y en la muestra homogénea este descenso no aparece. Este resultado puede estar sugiriendo una fuerte correlación entre dificultades en el manejo de las estrategias de auto-control en el área de Fracaso y problemas en el desempeño escolar o en la asimilación al grupo, esto es, manifestaciones socialmente consideradas como fracaso. La dispersión estadística resulta en general mayor en esta categoría que en Atención. La comparación resulta notable por el hecho de que ambas categorías tienen el mismo número de reactivos.

La categoría de Motivación perdió un reactivo por razones psicométricas. A diferencia de lo sucedido en Emoción, ésta no parece ser razón suficiente para explicar los resultados obtenidos. Lo primero que se observa es que la tendencia creciente con el índice de desarrollo existe, pero es casi siempre la más moderada. Por edad, para respuestas cerradas, la media del grupo de siete años y medio es de 3.640 y la del de doce años y medio de 4.571; para respuestas abiertas, de 3.240 y 3.857 respectivamente. Por grado escolar, para respuestas cerradas el grupo de segundo obtuvo una media de 3.806 y el de sexto de 4.400; para respuestas abiertas, respectivamente, las medias son de 3.387 y 4.000. Visualmente esto puede verse en casi todas las

gráficas de frecuencia relativa y haciendo las debidas concesiones a las diferencia de escala en las de comparación de medias (5.18, 5.35 y 5.42), lo cual puede confirmarse observando que los resultados del ANOVA muestran baja diferenciación entre grupos, de hecho las más bajas en respuestas abiertas (tablas 5.6 y 5.12). Por otra parte, la diferencia entre respuestas cerradas y abiertas, vista en conjunto, es la menor, tanto de las categorías como del total y esto independientemente del índice de desarrollo considerado (ver tablas 5.8 y 5.14). Además de esto, la convergencia de ambos tipos de respuestas se aprecia solamente en los niños menores, el punto más cercano entre ambas ocurre en el grupo de entre diez y once años (cuarto o quinto grado escolar) y luego hay una separación. Este esquema se repite para las tres variables independientes consideradas. Las perturbaciones o discontinuidades detectadas en las otras categorías y en el total no muestran un efecto notable en este caso, aún podría decirse que son inexistentes en las respuestas abiertas.

Aunque los elementos no son suficientes podría conjeturarse como conclusión que en el campo de la motivación la tendencia de desarrollo de las estrategias de auto-control es más constante que en las otras instancias, está más ligado al desarrollo del niño en los primeros años (del rango estudiado) y depende menos de la ubicación en el contexto escolar. La mayor homogeneidad entre los resultados de las respuestas abiertas y cerradas apuntan a dos explicaciones: simplemente una mejor construcción en conjunto de estos reactivos o bien una más clara (y más temprana) comprensión de los mecanismos de auto-control ya dominados por el sujeto en cada etapa.

5.5.4. IDENTIFICACION DE DIFERENCIAS ENTRE GRUPOS.

El análisis de resultados desarrollado hasta aquí busca principalmente esclarecer la existencia de una relación entre el grado de desarrollo de las estrategias de auto-control y dos índices tradicionales de desarrollo empleados en niños, como la edad o el grado escolar. Con los matices señalados queda establecido que hay efectivamente un patrón en este desarrollo que crece con el grado de desarrollo del niño. A priori no hay razón para considerar que esta relación deba ser continua, de hecho existe evidencia (Kuhl, 1986) que este desarrollo puede proceder en forma discontinua. Por otra parte resulta interesante estudiar las diferencias encontradas entre grupos de edad, de grado escolar y de repuestas cerradas y abiertas para tratar de establecer hasta donde pueden considerarse estadísticamente reales y hasta donde son una mera fluctuación sin

significancia. Para cumplir con este doble objetivo se aplicaron algunas pruebas estadísticas cuyos resultados se analizan a continuación.

5.5.4.1. DIFERENCIAS ENTRE RESPUESTAS CERRADAS Y VERBALIZACIONES.

Este tema fue abordado parcialmente en la discusión anterior. Los resultados incluidos en las tablas 5.8 y 5.14 muestran a través de un prueba t de Student que para la mayoría de agrupaciones por categoría y para los puntajes totales podemos encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos tipos de respuestas. La significación de estas diferencias decrece con el índice de desarrollo, hasta ser nula o insignificante. Por otra parte es sistemático el encontrar puntajes más altos en respuestas cerradas que en abiertas. Las excepciones a estas dos reglas ya han sido discutidas.

5.5.4.2. PATRON: CONTINUO O SALTATORIO.

En el análisis de resultados hecho en el punto 5.5.3 se asume implícitamente una relación entre variables dependientes e independientes de tipo función continua, incluso la presentación gráfica del material lo muestra claramente; de ese análisis se concluyó la existencia de una tendencia de desarrollo. En este apartado se discute una implementación conceptualmente diferente, pero complementaria: los resultados obtenidos para cada grupo de edad, escolar o de edad-grado son tratados como muestras independientes, con el doble propósito de probar si sus diferencias estadísticas son significativas y de ubicar conjuntos de estos grupos que no presenten diferencias entre sí. Ambos propósitos se persiguen empleando técnicas distintas: la técnica de análisis de varianza (ANOVA) y los pruebas de Fisher y Duncans (para edad y grado escolar), para el primero, o aplicaciones sucesivas de la prueba t de Student (variable edad-grado), para el segundo.

Aunque no es propiamente la finalidad de ninguna de las dos técnicas, en el concepto mismo de muestras independientes y más fuertemente aún en la búsqueda de subconjuntos estadísticamente iguales para valores distintos de las variables independientes subyace una concepción de función discreta o discontinua para el comportamiento del patrón de desarrollo.

Es imperativo recalcar que la contraposición función continua - función discreta es en los hechos un mero ejercicio teórico, los resultados experimentales no adoptan ninguna de las dos formas puras, la utilización de ambos conceptos es un auxiliar en el intento por comprender mejor la evidencia obtenida experimentalmente. En este sentido no debe extrañar la obtención de resultados aparentemente contradictorios en ocasiones.

Las tablas 5.4, 5.6, 5.10 y 5.12 contienen el resumen del análisis de varianza para cada uno de los índices de desarrollo y cada tipo de respuesta. Este análisis se hizo tanto por categoría como para el puntaje total. El resultado más claro es la evidencia de que, en todas las situaciones tanto para el puntaje total como para la categoría de atención, los grupos de edad o de grado escolar son distintos entre sí. Esto apoya a la vez la hipótesis de un patrón de desarrollo continuo y un comportamiento similar de la categoría Atención y el puntaje total. La segunda conclusión interesante es que en todos los casos las respuestas abiertas marcan diferencias entre los grupos, mientras que para las cerradas no siempre hay distinción entre ellos. Esta evidencia justifica en muy buena medida el mecanismo de doble calificación (respuestas cerradas - respuestas abiertas) adoptado en el trabajo.

Como podría esperarse los resultados en la categoría de Emoción son poco concluyentes, incluso confusos, reflejo de la situación ya descrita de este grupo de reactivos. En la categoría de Fracaso, para las respuestas cerradas, no hay diferencias a un nivel suficiente de significación; mientras que para las respuestas abiertas no hay problema en aceptar las diferencias de los grupos. En Motivación volvemos a encontrar el fenómeno de que los dos tipos de respuesta se comportan de manera similar, sobre todo en la clasificación por grupos de edad. En este caso la hipótesis de que hay diferencia entre los grupos puede ser aceptada para un nivel de significación del 0.05 pero es rechazada para el nivel de 0.01. En la clasificación por grupo escolar no hay diferencias en la calificación de respuestas cerradas y sí la hay para abiertas.

Las tablas 5.7, 5.13 y 5.25 son similares en presentación y en finalidad aunque provienen de métodos de análisis distintos. El objetivo es identificar, para los distintos grupos representados por distintos valores de las variables independientes, cuales son estadísticamente similares entre sí. Este procedimiento se siguió para cada variable dependiente y para los distintos tipos de respuestas.

A continuación trataremos de realizar un análisis de estas tres tablas. Una primera observación de carácter general es que casi siempre los grupos extremos de las variables independientes pertenecen a subconjuntos distintos. Esto equivale a decir que los niños mayores y los más pequeños presentan siempre diferencias significativas. En segundo lugar se observa, en las tablas 5.7 y 5.13, que generalmente los grupos de edad o grado escolar están en orden ascendente o si acaso solo permutan un lugar su posición. Debido a que los grupos están colocados en orden ascendente de media esto puede interpretarse nuevamente como una tendencia creciente con el índice de desarrollo del manejo de las estrategias de auto-control. Finalmente observamos que las rayas que marcan los subconjuntos similares son continuas y comparten uno o varios grupos puente con subconjuntos adyacentes.

No puede negarse que también se observan algunas excepciones a estas reglas, sin embargo, las excepciones se ubican siempre en situaciones ya identificadas como conflictivas: para la categoría de emoción, por ejemplo, o bien el grupo número 6 de la clasificación por edad.

Es interesante observar que la tabla 5.25 presenta los subconjuntos de manera más nítida o mejor definida que las otras dos, en particular si ignoramos emoción, por el hecho de que en todos los casos se encuentra un solo grupo puente en cada extremo de un subconjunto. Una vez más recordemos que los grupos empleados en la construcción de esta tabla son más homogéneos internamente ya que provienen de la diagonal principal de la matriz edad-grado.

5.5.5. CORRELACION DE LOS RESULTADOS CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR.

La tabla 5.26 muestra los resultados de correlacionar sistemáticamente las notas obtenidas por los sujetos en las materias básicas de español con sus puntajes en todas las categorías y en el total para ambos tipos de respuestas. Las correlaciones se realizaron por grupo escolar, ya que ésta es la forma natural de agrupar a los sujetos pertenecientes a un mismo contexto en cuanto al rendimiento escolar. La variable edad no tendría sentido en este contexto. Se obtuvo también la correlación para toda la muestra en cada caso, buscando obtener una medida globalizadora o promedio de las tendencias representadas.

Partiendo de lo general vemos que solo en un caso el coeficiente r llega a 0.5, siendo la norma encontrar valores de r cuadrada en las centésimas. Por otra parte se observa que la mayoría de las correlaciones son positivas, encontrándose unas cuantas negativas diseminadas en forma bastante aleatoria. Ambos factores apuntan a la inexistencia de una relación entre el desempeño escolar del niño y su grado de dominio de las estrategias de auto-control, en cualquiera de las formas que estas hayan sido medidas.

Una vez más debe reconocerse la existencia de una excepción en la conclusión general: el grupo de segundo año presenta en todos los casos, menos en atención, una correlación alta respecto a los demás, frecuentemente la más alta de todos, y siempre positiva. ¿Hasta donde esto puede ser indicativo de la presencia de un mecanismo común de aprendizaje, que lo mismo le permite al niño dominar lo que le enseñan en la escuela que las estrategias de autocontrol y que posteriormente en su desarrollo se diferencia para seguir caminos separados? En la actual fase de esta investigación no podemos pretender responder a esta pregunta, queda como un tema a profundizar.

CAPITULO 6. DISCUSION Y CONCLUSIONES.

El problema planteado al iniciar este trabajo fue buscar la existencia de un patrón de desarrollo de las estrategias metacognoscitivas de auto-regulación, a través de la adaptación del "Cuestionario de Estrategias Metacognoscitivas de Auto-Control", desarrollado en Alemania Federal, empleando una muestra de niños mexicanos. Las conclusiones que pueden extraerse de este trabajo se agrupan por su naturaleza en tres apartados: aquellas que conciernen a la adaptación y aplicación del cuestionario, las relativas a la consistencia de la versión final del instrumento y, finalmente, lo que muestran los resultados de la aplicación sobre las tendencias de desarrollo de estrategias metacognoscitivas de auto-control en los niños entrevistados. En los siguientes apartados se aborda cada tema por separado.

6.1. SOBRE LA TEORIA DE CONTROL DE LA ACCION

La aproximación teórica que orientó este trabajo es relativamente moderna, se encuentra en proceso de afinación y el autor continúa trabajando en su validación empírica (Kuhl y Kazén-Saad, 1987). Los aspectos más relevantes por los que se eligió la teoría del control de la acción son:

- + el énfasis en la investigación con humanos.
- + la combinación de factores externos (situacionales) e internos (memoria, estados de ánimo, volición) del individuo en su comportamiento, que permiten que se realice la acción.
- + la importancia de la codificación y almacenamiento proposicional de las intenciones, que supone componentes de pensamiento-lenguaje y de volición.
- + la coexistencia e integración de elementos (meta-)cognoscitivos, motivacionales, emocionales y volitivos en el control de la conducta.
- + los niveles de control de la acción: el activo, muy cercano a lo que algunos autores llaman consciente, y el pasivo, cercano a lo inconsciente o automatizado.

6.2. SOBRE LA ADAPTACION Y APLICACION DEL INSTRUMENTO.

Hablar de la adaptación de un instrumento no es trivial, requiere de mucha reflexión y trabajo. Desde una perspectiva teórica, requiere profundizar más en los aspectos conceptuales relativos a los dos grandes campos que atañen al instrumento: el desarrollo (meta)-cognoscitivo y el auto-control, así como a las diferencias culturales y el desarrollo particular de cada una de las categorías contenidas en el instrumento, cuales son: atención, motivación, emoción y dominio del fracaso.

La traducción literal del cuestionario es un primer paso obligado, es un buen punto de apoyo para la profundización en los aspectos conceptuales y para el reconocimiento de las posibles diferencias culturales. Al analizar la traducción sobresale que cada reactivo puede verse a la luz de la representación proposicional de una intención con un contexto bien definido; en la cual, la definición de la acción presenta dos alternativas, una que facilita el mantenimiento y ejecución de la intención y otra que lo obstaculiza. La tarea que se le pide a los sujetos requiere que entiendan las situaciones hipotéticas, mismas que conviene sean familiares a ellos. Por ello, algunos reactivos fueron modificados, principalmente aquellos en los que se trata de juegos colectivos, tratando de mantener el sentido de la situación hipotética con una relación lo más directamente relacionada con la realidad nacional. La segunda diferencia cultural, ésta más obvia que la primera, en el proceso de adaptación, concierne al lenguaje empleado en la redacción de los reactivos, mismo que fue cambiado tratando de equipararlo con expresiones empleadas por los sujetos de la primera fase de la investigación. En este sentido una primera conclusión puede esbozarse como la conveniencia de observar directamente a los niños en su medio natural a fin de familiarizarse más con su lenguaje cotidiano. De esta experiencia surge la conveniencia de continuar con la adaptación del instrumento revisando más minuciosamente la redacción y el vocabulario, para facilitar su comprensión por los niños y eliminar ambigüedades.

La medición de estrategias metacognoscitivas, en general, y de auto-regulación, en particular, es un problema que aún se encuentra en fase de investigación. La distinción entre diferentes niveles de desarrollo metacognoscitivo se ha tratado de establecer a través del análisis de los diferentes tipos de variables que el individuo diferencia cuando se enfrenta a una tarea metacognoscitiva: ya sea proporcionando reportes verbales sobre situaciones hipotéticas o reales, metacognoscitivo según Brown (citado en Yussen, 1985), ya sea observando y registrando los resultados conductuales en situaciones reales (i.e. solución del problema

al que se enfrenta), metacognoscimiento estratégico según Brown (citado en Yussen, 1985). Al tratar este problema, Gavelek y Raphael (1985) consideran que no es totalmente conveniente emplear el reporte verbal como una forma de medir metacognición, que es preferible emplear medidas de ejecución real en virtud de que se conforma con "sostener que un individuo se comporta metacognoscitivamente en la medida en que demuestre ese conocimiento a través de una cantidad de escenarios dentro de un dominio de contenido particular."

Sería idóneo llevar a la práctica el planteamiento de estos autores, sin embargo en ocasiones a fin de comprender un fenómeno psicológico, después de haberlo identificado, empieza uno por tomar porciones de la conducta de manera indirecta para ir las ensamblando y volver a tener una idea, ahora más completa, de cómo se conforma el todo.

En este sentido el cuestionario empleado y la metodología adoptada cubren una parte del aspecto global, en tanto que se consideraron solamente las repuestas concretas y las verbalizaciones de las mismas, faltando el aspecto de ejecución real mencionado por Gavelek y Raphael (1985); sin embargo para una primera etapa esto parece suficiente, quedando para desarrollos ulteriores el estudio de métodos o técnicas complementarios al cuestionario, tanto para determinar su validez como para ahondar en sí en el estudio del desarrollo de estrategias metacognoscitivas.

Desde una perspectiva psicométrica puede considerarse que la adaptación de un instrumento requiere realizar algunos de los pasos requeridos en la construcción de un instrumento, en virtud de los aspectos que comportan la medición en psicología, particularmente en metacognición. Considerando la carencia de un patrón preestablecido en el estudio del desarrollo de estrategias metacognoscitivas de auto-control en nuestro medio y contando solo con los resultados de la prueba de una versión previa del cuestionario, resultó evidente, desde el principio, la necesidad de estimar la confiabilidad y validez del instrumento antes de pretender obtener conclusiones de los resultados de su aplicación. Por esta razón se procedió a analizar el instrumento con los resultados de las repuestas cerradas de acuerdo con los cánones marcados en los textos especializados en el tema (ver Guilford, 1954 y Magnusson, 1977). Este análisis se llevó a cabo en tres partes, simultáneas y a menudo interrelacionadas, que se encuentran descritas en otra parte del trabajo (secciones 5.1 a 5.4). En esencia estas etapas son el análisis por métodos estadísticos o psicométricos de las repuestas cerradas, el criterio de los jueces y el análisis de las verbalizaciones o repuestas abiertas.

El común denominador de las cuatro técnicas fué señalar los reactivos 7, 15 y 22 de la categoría Emoción y 2 de Motivación como perjudiciales para la confiabilidad y la consistencia interna del instrumento, por lo cual fueron eliminados. Esta conclusión indudablemente debilitó los resultados obtenidos en el área de Emoción, como se vera en la discusión correspondiente.

Aún con la eliminación de estos cuatro reactivos, la confiabilidad del instrumento resultó relativamente baja para efectos de pronóstico individual; mientras que para efectos de investigación es aceptable. Evidentemente este resultado genera una baja confiabilidad por categorías, por lo que la interpretación es problemática, tal como resalta, por ejemplo, en la categoría de Emoción. Cabe aclarar que no se cuentan con los datos del análisis de confiabilidad original. Esto sugiere la necesidad de reestructurar el instrumento, para lo cual es conveniente la elaboración de un banco de reactivos suficientemente extenso para cada categoría en la búsqueda de un instrumento más confiable.

La contribución de los jueces, descrita en el apartado 5.1, fué muy importante para la comprensión global del instrumento y para determinar la validez de contenido. Las conclusiones principales de estas aportaciones fueron las siguientes:

- La clasificación de los reactivos sugerida por los jueces por un lado confirma la categorización teórica de los mismos, con excepción de los reactivos 11, 16, y 19; y por otro, ubica en conjunto aproximadamente una cuarta parte del instrumento en cada categoría. Lo anterior coincide con la suposición teórica de que las estrategias auto-regulatorias concurren y que es difícil encontrarlas funcionando de manera pura y aislada (Kuhl, 1984c; 1985a).
- La respuesta cerrada proporcionada por los jueces coincide en la mayoría de los casos con la postulada teóricamente, excepción hecha de los reactivos 7 y 22. El reactivo 24 queda en duda debido a que solamente el 60% de los jueces dió la respuesta esperada.
- Respecto a la presentación de las situaciones hipotéticas contenidas en cada reactivo los jueces consideraron como confusas las del 7 y el 22.
- Las explicaciones que dieron los jueces a su elección aportaron nuevos elementos para la conformación de las repuestas tipo que se incluyen en el Apéndice 3 y que sirvieron en la calificación de las respuestas abiertas.

Al revisar las respuestas abiertas distinguimos dos tipos de explicaciones proporcionadas por los niños. El primer tipo puede describirse como pseudo-explicaciones, en virtud de que contienen simplemente una repetición del pensamiento hipotético de uno de los actores, o como evasiones o negativismos, en virtud de que los niños permanecían en silencio o contestaban "no sé". Las del segundo tipo son elaboraciones más detalladas, en ellas los niños referíanse a una cantidad de eventos distintos, como son locus de control, relaciones causa-efecto como probabilidad o como hecho, generalización y auto-referencia, empleo de palabras clave representativas de la estrategia en cuestión, etc., haciendo más énfasis en uno u algunos de ellos. Puede apreciarse que estas referencias coinciden con las variables contenidas en el sistema de clasificación de variables metacognoscitivas propuesto por Flavell (1977). Un análisis detallado de las respuestas del segundo tipo proporcionaría diferentes niveles de desarrollo de acuerdo con el sistema de clasificación mencionado, pero comporta un problema adicional relacionado con el desarrollo de lenguaje y con que no siempre expresamos lo que sabemos; así como una mejor organización de los eventos mencionados para darles diferentes pesos de acuerdo con el sistema de clasificación, problema que por el momento sale de los marcos de este trabajo.

A pesar de esta distinción y del criterio general adoptado en la primera fase, no tenía la certeza de estar distinguiendo perfectamente entre estos niveles para cada reactivo particular, esta fué una de las razones por las que recurrí a entrevistar a los psicólogos mexicanos. Por supuesto sus respuestas contenían elementos no considerados por los niños, como se señala en el inciso anterior, pero en general me dieron la oportunidad de apreciar que el estudio de los detalles podía esperar y que podía trabajar con los dos niveles mencionados anteriormente, aunque por esta simplificación pudiese perder detalles importantes.

De cualquier manera, este cuadro no daba solución a todos los reactivos. Cuatro de ellos causaron algunas dificultades para determinar los criterios de calificación para las respuestas abiertas. Son el 23 y el 24 de atención y el 7 y el 22 de emoción.

Las respuestas abiertas para los reactivos 23 y 24 indican que la lógica del adulto no necesariamente es la lógica del niño. En ambos reactivos encontramos que no siempre la elección de los niños coincidía con la teóricamente esperada, pero que la explicación indicaba un conocimiento de la posibilidad de regular la conducta de acuerdo con el contexto y poder mantener y ejecutar una intención planteada.

El tomar dos criterios particulares para calificar los reactivos 23 y 24 sin salirnos de la teoría del control de la acción, indica la importancia de la flexibilidad de la conducta para ajustarse a diferentes situaciones, que no existe una solución única ante un problema y que los niños pueden manifestar el conocimiento del auto-control a través de diferentes estrategias particulares.

El caso de los reactivos 7 y 22 es diferente y a la postre resulta muy interesante. Recuérdese que, por una parte, los jueces los calificaron como confusos, además de sugerir como respuesta correcta la contraria a la supuesta teóricamente. Por otra parte, del análisis psicométrico resulta que las correlaciones de respuestas cerradas con el total, para ambos reactivos, son negativas. Todo esto puede indicar diferencias culturales y/o falta de claridad en la presentación de la situación hipotética.

En relación con las diferencias culturales, conviene señalar lo que dicen Vygotsky (1932), Bruner (1984) y Luria y Yudovich (1978), respecto a que la sociedad (adultos y niños mayores), a través del lenguaje organizan y enseñan a regular la vida y conducta de los niños pequeños. Aparentemente con estos dos reactivos encontramos que el control de la emoción no solamente depende de la edad, sino también del ambiente cultural en el que se desenvuelve el individuo, y que en México es diferente al de Alemania Federal. Veamos.

De acuerdo con Kuhl (1984c, 1985a, 1986) un estado emocional de enojo o de buen humor ayuda a mantener la intención en curso y un estado de tristeza o de temor tiende a bloquear la ejecución de la intención en virtud de su tendencia a la orientación por la situación y a la depresión. Tal parece que para estos dos reactivos la lógica seguida en nuestro país no es esa. De los jueces, únicamente uno se refirió a esta posibilidad, el resto enfatizó el refrán "el que se enoja pierde". Los niños también lo expresaron así. Aparentemente, en nuestro país, no es usual oponer el enojo a la tristeza, considero, por tanto, que sería necesario identificar los estados emocionales que tanto teórica como prácticamente se contraponen en nuestra cultura.

En suma, los reactivos 7 y 22 fueron eliminados del instrumento en virtud de todos los criterios aplicados al estudio de confiabilidad y consistencia. Los reactivos 2 y 15 se excluyeron básicamente por razones de carácter psicométrico. La calificación de las respuestas abiertas, quizá uno de los problemas más intrincados y delicados del trabajo, fue posible gracias a la sistematización de las verbalizaciones de los niños y de las aportaciones de los jueces, siguiendo criterios generales congruentes con la teoría de control de la acción.

6.3. SOBRE LAS TENDENCIAS DE DESARROLLO.

El resultado más importante de los resultados es que el conocimiento de las estrategias de auto-control aumenta acorde con el grado de desarrollo, ya sea medido como edad cronológica o como escolaridad, tanto para la calificación total, como para las categorías de Atención, dominio del Fracaso y Motivación. El comportamiento de la categoría Emoción, como ya se discutió, debe tomarse con reservas.

De estas tendencias crecientes hay dos aspectos de interés a discutir. El primero, referente a las diferencias encontradas entre las respuestas cerradas y las respuestas abiertas, mismas que tienden a disminuir conforme los niños son mayores. Por sí mismo este resultado podría ser tema de un nuevo estudio, por el momento nos limitaremos a señalar algunas de las posibles explicaciones que pueden considerarse.

En primer lugar, puede ser que los niños no entiendan la tarea y, simplemente porque el experimentador lo solicite, escojan una respuesta condicionados por algún estándar social (i.e. normas u obligaciones) que a fin de cuentas no puedan explicar; o bien, podría explicarse por el efecto de respuestas al azar. Sin embargo las diferencias sobre todo en los niños pequeños son lo suficientemente grandes como para descartar el azar como razón fundamental, además de que las frecuencias relativas de las respuestas cerradas nunca caen por debajo del 50%.

Una segunda alternativa, que aparentemente conduce a una explicación más relacionada con la metacognición, es que los niños más pequeños entienden pero no son capaces de explicar satisfactoriamente sus conclusiones. Esto es, que los niños no saben con precisión porqué hicieron esa elección, que lo saben pero no pueden explicarlo, o bien, que no saben porqué lo saben, en otras palabras, que no hay un desarrollo suficiente de la metacognición o este es inestable. De aquí se derivaría un desarrollo incompleto del conocimiento de las estrategias de auto-control, de su utilidad y la posibilidad de que uno mismo y los demás individuos (aunque hipotéticos, en este caso) puedan emplearlas. La tendencia a la unión de ambas curvas puede interpretarse como un indicador de la existencia de patrones de desarrollo ligados al desarrollo en sí del niño, es decir, que este conocimiento se va completando y perfeccionando conforme el individuo experimenta situaciones que requieren de un control de la conducta -que él mismo puede ejercer voluntariamente- y se da cuenta que otros también lo hacen.

El segundo aspecto concierne a la conformación de subconjuntos con calificaciones diferentes, siempre diferenciando los grupos extremos de niños menores y mayores, ya sea por edad o escolaridad. Tal vez la mejor manera de sintetizar las conclusiones que sugieren estos resultados sea formular un posible modelo de patrón de desarrollo de las estrategias metacognoscitivas que las explicaría.

Al ingresar al segundo año de primaria un niño posee un cierto nivel de dominio sobre las estrategias metacognoscitivas de auto-control. Al salir de sexto año habrá alcanzado un nivel superior. Para llegar de un punto a otro pasa por diferentes etapas o estadios, pero los cambios siempre son crecientes, no parece haber evidencia de oscilaciones o retrocesos, aún temporales. El número de etapas depende de la categoría: pueden ser dos o tres, excepcionalmente cuatro. La frontera entre etapas no es rígida, el cambio ocurre dentro de un periodo, de manera que ocurren traslapes. Esto hace que pueda haber niños de diferente nivel en un mismo grupo de edad o grado escolar. La duración de la permanencia en una etapa parece depender también de la categoría particular, por ejemplo, la primera etapa de atención parece ser más breve que la de fracaso. Aventurando aún más la conjetura podría incluso pensarse que el conocimiento inicial y global de las estrategias y su metacognición -con la correspondiente posibilidad de explicación- siguen caminos distintos; siendo el segundo más laborioso (conteniendo más etapas) que el primero. Esta última hipótesis tiene su fundamento en que casi siempre se encuentran más subconjuntos entre los resultados de las respuestas abiertas que entre los de las cerradas.

Este modelo puede parecer un tanto rígido y solo tiene valor como un intento de explicar la aparente existencia de subconjuntos similares dentro de las clasificaciones empleadas por edad y grado escolar. Sin embargo es interesante observar que los subconjuntos bien, si no exactamente, parecen corresponder con los dos estadios considerados por la psicología genética dentro del periodo de operaciones concretas (Piaget, 1981).

6.4. CONCLUSIONES GENERALES.

En este apartado se presenta un resumen de los puntos más importantes que se encontraron como resultado del trabajo, en el siguiente punto se presentan las perspectivas que pueden derivarse de estas conclusiones.

El instrumento, desarrollado para un medio social distinto al mexicano, fué en general bien adaptado al nuestro. En términos de reactivos fué necesario desechar cuatro, en términos de categorías la de emoción puede considerarse en su estado actual como virtualmente inútil. La redacción y el lenguaje empleado en el cuestionario es adecuada, aunque perfectible. Respecto a la confiabilidad, deberá continuar trabajándose en el instrumento a fin de aumentar el coeficiente y poder emplear el cuestionario en futuros trabajos.

La principal conclusión en el análisis de los resultados es la innegable existencia de un patrón de desarrollo de las estrategias metacognoscitivas de auto-control. Este patrón se encuentra ligado a los índices de desarrollo tradicionalmente empleados, edad y/o grado escolar. De la evidencia obtenida puede suponerse un crecimiento monótono, no se encuentra evidencia confiable de oscilaciones o retrocesos. Para este patrón se esbozaron dos posibles formas funcionales: una similar a una función matemática continua, la otra una forma discreta o por etapas. La primera supone una relación directa con los valores de los índices de desarrollo, la segunda maneja valores promedio constantes para conjuntos de valores de esos índices. En realidad no hay pruebas concluyentes para ninguna de las dos hipótesis, pero lo central es que ambas presentan un comportamiento tendencial igual.

El patrón de crecimiento adopta formas distintas para cada categoría, destacándose la similitud en gran parte de los casos entre los resultados del total y de atención, y esto a pesar de los problemas presentados por la categoría de emoción, que indudablemente se deben reflejar en el total.

En torno a las verbalizaciones de las respuestas resaltan un cúmulo de situaciones interesantes. Su inclusión en el análisis de resultados abre una nueva dimensión en el estudio. Los problemas encontrados para calificar algunos reactivos muestran que los criterios utilizados son en principio correctos, pero que falta afinar el esquema de manera más detallada y consistente con el sistema de clasificación de variables esbozado en el capítulo 2. Las tendencias similares y convergentes de los resultados para ambos tipos de respuestas señalan la posible existencia de mecanismos diferentes en el proceso que realiza un niño al enfrentar una

tarea de este tipo. Estas diferencias además se aprecian de forma distinta en las diferentes categorías. Se plantearon dos posibles explicaciones, una relacionada con la posible presión del experimentador y la otra con la gama de manifestaciones del fenómeno y los procesos de metacognición. Esta segunda explicación que hace el problema más interesante. Finalmente el hecho de que en las respuestas abiertas se marquen mejor las diferencias entre grupos (ver tablas ANOVA) nos lleva a concluir no solo que esta forma de calificar es útil en sí, sino que podría pensarse eventualmente en una forma de calificación combinada, ponderando ambas formas, para obtener un resultado globalizador que represente mas claramente lo que se desea medir.

La estratificación de la muestra en una matriz edad - grado escolar y la utilización de los sujetos de la diagonal principal como muestra reducida en una serie de análisis aportan suficientes pruebas para plantear que el desarrollo de las estrategias de auto-control se ve afectado por perturbaciones en el desarrollo global del niño. En este caso concreto se consideró su desubicación en cuanto a la edad dominante entre sus compañeros de grupo escolar, pero el hecho de que los resultados sean mas claros, mejor definidos, lleva a la conclusión de que la profundización de este estudio debe pasar por un mejor filtrado de las muestras empleadas en el futuro, incluyendo otros criterios de medición en cuanto al desarrollo de los sujetos.

Finalmente, frente a otras variables independientes como el sexo o el rendimiento, escolar no se encontró ninguna correlación importante, a no ser por el efecto ya descrito en el caso del segundo año escolar que de todas formas es demasiado débil y puntual para ser concluyente.

6.5. PERSPECTIVAS.

Dentro de la aproximación teórica empleada en este trabajo, resalta como aspecto muy importante el rescatar al fenómeno de la volición y sus posibles consecuencias como materia de estudio en la Psicología. Globalmente, ello implica una tarea de gran magnitud con problemas metodológicos que es necesario ir resolviendo. El presente trabajo puede considerarse como una aportación a ese terreno, particularmente en el campo de la Psicología del desarrollo infantil, más en el sentido de dejar planteadas preguntas cada vez más concretas, que en el sentido de asentar conclusiones tajantes e inamovibles. Es, pues, la tónica de este apartado presentar una serie de puntos y actividades que, a la larga, permitan redondear y profundizar en las conclusiones emanadas de este trabajo.

- Realizar observaciones y registros de las conductas y el lenguaje utilizado por los niños en situaciones de logro, por ejemplo: durante los juegos colectivos e individuales, durante la presentación de trabajos y exámenes escolares.

- Diseñar situaciones experimentales que requieran del uso de las estrategias metacognoscitivas de auto-control, en las que la "intención" sea muy clara y la manipulación de distractores o tendencias a la acción competitivas pueda ser controlada experimentalmente.

- Diseñar entrevistas en las que los padres y maestros evalúen a los pequeños en cuanto a diferentes aspectos relacionados con la regulación de su conducta, por ejemplo: si se trata de un "niño problema" o no, qué tan independiente es para realizar su trabajo en clase, qué tan distraído es (si atiende o no), qué tan confiables son sus tareas, qué tan fácilmente aprende, qué tan ansioso es, qué tan persistente es respecto a las metas, qué tan amigable es, qué tan querido es por sus compañeros, etc.

- Empleando la base de datos con la que ya se cuenta: realizar un análisis más detallado de las respuestas abiertas, empleando el sistema de clasificación de variables metacognoscitivas; establecer relaciones más precisas entre las respuestas cerradas y las abiertas, así como entre las estrategias.

- Mejorar el instrumento a través de la creación de un banco de reactivos utilizando situaciones hipotéticas y un lenguaje familiares a los niños mexicanos, a fin de igualar el número de reactivos por categoría y reestructurar el instrumento hasta que su confiabilidad sea, no solamente aceptable para fines de investigación, sino para efectos de medición.

- Comparar las agrupaciones "extremo" y "puente" resultantes de este trabajo con otros patrones de desarrollo teórica y empíricamente establecidos.

- Aplicar el instrumento a muestras de diferentes condiciones económicas, de mayor tamaño y de estratos definidos.

BIBLIOGRAFIA.

AJZEN, I. From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In Kuhl, J. & Beckman, J. (Eds.) Action Control: From Cognition to Behavior. Germany: Springer-Verlag, 1985.

ARMBRUSTER, B., ECHOLS, C. & BROWN, A. (1982) The Role of Metacognition in Reading to Learn: A Developmental Perspective. The Alexander Graham Bell Association for the Deaf, Inc.; printed in USA from The Volta Review, Vol. 84, No. 5.

BALTES, P., REESE, H.W., NESSELROADE, J.N. Life-Span Developmental Psychology: Introduction to Research Methods. California: Brooks/Cole Publishing Co., 1977.

BARTHA, E.R. (1984) Metacognición, Metaprocésamiento y la Estrategia Ejecutiva. Tesis de Maestría. México: Facultad de Psicología, UNAM.

BECKMANN, J. & KUHL, J. Altering Information to Gain Action Control: Functional Aspects of Human Information Processing in Decision Making. Journal of Research in Personality, 1984, 18, 223-237.

BOOKER, A. & MURPHY, D. Cognitive Self-Regulatory Training for Underachieving Children. D.L. Forrest-Presley, G.E. Mac Kinnon & T. Gary Waller (Eds.) Metacognition, Cognition, and Human Performance. Instructional Practices. (Vol. 2). London: Academic Press, Inc., 1985.

BRUNER, J.S. De la Comunicación al Lenguaje: Una Perspectiva Psicológica, en Monografías Infancia y Aprendizaje: La Adquisición de Lenguaje. Madrid: Pablo del Rio, 1975.

BRUNER, J.S. Acción, Pensamiento y Lenguaje. (J. Linaza, compilador). Madrid: Alianza Editorial, 1984.

CORBIN, R. & PERRIN, P. Guide to Modern English. Illinois: Scott, Foresman and Company, 1960.

CROWER, R. La versión débil de la hipótesis cognitiva sobre la adquisición de lenguaje, en Monografías de Infancia y Aprendizaje: La Adquisición de Lenguaje. Madrid: Pablo del Rio, 1975.

CULLEN, J. Children's Ability to Cope with Failure: Implications of a Metacognitive Approach for the Classroom. En D.L. Forrest-Presley, G.E. MacKinnon & T. Gary Waller (Eds.) Metacognition, Cognition, and Human Performance. Instructional Practices. (Vol. 2). London: Academic Press, Inc., 1985.

DEVILLIERS, J.G. Y DEVILLIERS, P.A. Language Acquisition Massachusetts: Harvard University Press, 1979.

FLAVELL, J. Metacognitive Development. En J. Scandura & C. Brainerd (Eds.) Structural/Process Models of Complex Human Behavior. The Netherlands: Sijthoff & Noordhoff, 1978. pp. 228-238

FLAVELL, J. & WELLMAN, H. (1977) Metamemory. En R. Koul & J.W. Hagen (Eds.) Perspectives on the Development of Memory and Cognition. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers. (pp. 3-33).

GAVELEK, J.R. & RAPHAEL, E.T. "Metacognition, Instruction, and the Role of Questioning Activities". En D.L. Forrest-Presley, G.E. MacKinnon & T. Gary Waller (Eds.) Metacognition, Cognition, and Human Performance. Instructional Practices. (Vol. 2). London: Academic Press, Inc., 1985.

- GORDON, C.J. & BRAUN, Carl. "Metacognitive Processes: Reading and Writing Narrative Discourse". En D.L. Forrest-Presley, G.E. MacKinnon & T. Gary Waller (Eds.) Metacognition, Cognition, and Human Performance. Instructional Practices. (Vol. 2). London: Academic Press, Inc., 1985.
- GUILFORD, J.P. Psychometric Methods. N.Y.: McGraw-Hill, 1954.
- HAUSSERMAN, V., WOODS, U. & ZENKER, H. Sprachkurs Deutsch 1. Germany: 1983.
- KUHL, J. Motivational and Functional Helplessness: The Moderating Effect of State Versus Action Orientation. Journal of Personality and Social Psychology, 1981, Vol. 40, No. 1, 155-170.
- KUHL, J. Action versus state orientation as a mediator between motivation and action. In W. Hacker, W. Volpert & M. von Cranach (Eds.) Cognitive and Motivational Aspects of Action. Amsterdam: North Holland Publishing, Co. 1982.
- KUHL, J. Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle. Germany: Springer-Verlag, 1983.
- KUHL, J. Motivation and Information-Processing: A New Look at Decision-Making, Dynamic Change, and Action Control. En Sorrentino, R.M. & Higgins, E.T. (Eds.) The Handbook of Motivation and Cognition: Foundations of Social Behavior. New York: Guilford Press, 1984a.
- KUHL, J. Aging and Models of Control: The Hidden Costs of Wisdom. In Baltes, M.M. & Baltes, P.B. (Eds.) Aging and the Psychology of Control. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1984b.
- KUHL, J. Volitional Aspects of Achievement Motivation and Learned Helplessness: Toward a Comprehensive Theory of Action Control. Progress in Experimental Personality Research, Vol. 13, 1984c.
- KUHL, J. Volitional Mediators of Cognition-Behavior Consistency: Self-Regulatory Processes and Action Versus State Orientation. In Kuhl, J. & Beckman, J. (Eds.) Action Control: From Cognition to Behavior. Germany: Springer-Verlag, 1985a.
- KUHL, J. From Cognition to Behavior: Perspectives for Future Research on Action Control. In Kuhl, J. & Beckman, J. (Eds.) Action Control: From Cognition to Behavior. Germany: Springer-Verlag, 1985b.
- KUHL, J. Forschungsprojekt Selbstkontrolle. Bild der Wissenschaft, 1986, 7, 104-109.
- KUHL, J. & ATKINSON, J. Perspectives in Human Motivational Psychology: A New Experimental Paradigm. In Sarris, V. & Parducci, A. (Eds.) Perspectives in Psychological Experimentation: Toward the Year 2000. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1984.
- KUHL, J. & BECKMANN, J. (Eds.) Action Control: From Cognition to Behavior. Germany: Springer-Verlag, 1985a.
- KUHL, J. & BECKMANN, J. Historical Perspectives in the Study of Action Control. In Kuhl, J. & Beckman, J. (Eds.) Action Control: From Cognition to Behavior. Germany: Springer-Verlag, 1985a.
- KUHL, J. & BLANKENSHIP, V. Behavioral Change in a Constant Environment: Shift to More Difficult Tasks with Constant Probability of Success. Journal of Personality and Social Psychology. 1979, Vol. 37, No. 4, 551-563.
- KUHL, J. & HELLE, P. Motivational and volitional determinants of depression: The degenerated-intention hypothesis. FRG-Munich: Max Planck Institut for Psychological Research, 1984.

KUHL, J. & KAZEN-SAAD, M. A Motivational Approach to Volition: Activation and De-activation of Memory Representations Related to Unfulfilled Intentions, Presentado en NATO ADVANCED RESEARCH WORKSHOP, Cognitive Science Perspectives on Emotion Motivation, and Cognition. Il Ciocco, Italy, 21-27 June, 1987.

KUHL, J. & WEIB, M. Performance Deficits following Uncontrollable Failure: Impaired Action Control or Global Attributions and Generalized Expectancy Deficits. 1984.

KUHL, J. & WASSILIJEW, I. An Information Processing Perspective on Motivation: Intrinsic Task Involvement, Problem Solving, and the Complexity of Action Plans. (Manuscript submitted for publication). Max Planck Institute for Psychological Research, Munich, FRG. 1983.

LACHMAN, R., LACHMAN, J. & BUTTERFIELD, E. Cognitive Psychology and Information Processing: An Introduction. N.J.: LEA, 1979.

LURIA, A.R. Lenguaje y Pensamiento. Barcelona: Fontanella, 1980.

LURIA, A.R. y YUDOVICH, F. Lenguaje y Desarrollo Intelectual en el Niño. Madrid: Pablo del Río, 1978.

MILLER, G.A. Psicología de la Comunicación. Buenos Aires: Paidós, 1973.

MILLER, P. Metacognition and Attention. En D.L. Forrest-Presley, G.E. MacKinnon & T. Gary Waller (Eds.) Metacognition, Cognition, and Human Performance. Instructional Practices. (Vol. 2). London: Academic Press, Inc., 1985.

MAGNUSSON, D. Teoría de los Tests. México: Trillas, 1977.

PIAGET, J. El Nacimiento de la Inteligencia en el Niño. México: Aguilar, 1969 (1952).

PIAGET, J. La Representación del Mundo en el Niño. Madrid: Morata, 1978.

PIAGET, J. e INHELDER, B. La Psicología del Niño. Madrid: Morata, 1981.

SELICHMAN, M. Y MILLER, R. Depression. In Leitenber, H. (Ed.) Handbook of Behavior Modification and Behavior Therapy. N.J.: Prentice Hall, Inc., 1976.

SLOBIN, D.I. Introducción a la Psicolinguística. Buenos Aires: Paidós, 1971.

SPIEGEL, M.S. Theory and Problems of Statistics. N.Y.: Schaum Publishing Co., 1961.

YUSSEN, S.R. The Role of Metacognition in Contemporary Theories of Cognitive Development. En D.L. Forrest-Presley, G.E. MacKinnon & T. Gary Waller (Eds.) Metacognition, Cognition, and Human Performance. (Vol. 1). London: Academic Press, Inc., 1985.

VGOTSKY, L.S. (1934) Pensamiento y Lenguaje. México: Alfa y Omega, 1980.

WALKER, E. Statistical Reasoning. San Fco.: W.H. Freeman and Co., 1974.

WONG, B.Y. Metacognition and Learning Disabilities. En D.L. Forrest-Presley, G.E. MacKinnon & T. Gary Waller (Eds.) Metacognition, Cognition, and Human Performance. Instructional Practices. (Vol. 2). London: Academic Press, Inc., 1985.

APENDICE 1

QUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS METACOGNOSCITIVAS Y
DE AUTO-REGULACION.

KUHL (1986): Adaptación GUEVARA (1987)

INSTRUCCIONES.

Para cada reactivo se le muestra al niño la lámina correspondiente. Los actores (A) y (B) deben ser señalados conforme se lee el pensamiento respectivo. Estas condiciones deben ser constantes para todos los individuos.

Una vez establecido el rapport, se empieza diciéndole al niño: "Te voy a enseñar unos dibujos. Para cada uno te voy a contar una historia sobre unos niños. Después te voy a hacer unas preguntas sobre los niños, así que pon mucha atención. Estás listo(a)?"

1 Estas dos niñas habían tratado de hacer bonita letra. Pero cuando la maestra les revisó sus cuadernos les dijo que la letra no estaba bien hecha; entonces volvieron a hacer el trabajo tratando de hacer su mejor letra. Mientras estaban trabajando, esta niña (A) pensó: "La maestra no ha notado que me esforcé mucho y que escribí despacio", esta otra (B) pensó: "Si trato de escribir más despacio, será más agradable". Al terminar su trabajo a una de las niñas le quedó la letra mejor y más bonita. ¿A cuál de las dos? ¿Por qué?

- 2 Estos niños estaban estudiando para una prueba de dictado y ambos querían sacar buenas calificaciones. En eso oyeron el ruido que empezaron a hacer los niños que estaban afuera; a partir de ese momento se les hizo difícil estudiar. La niña (A) pensó: "Si sigo estudiando ahorita terminaré como en media hora y podré salir a jugar", y el niño (B) pensó: "A lo mejor en la tarde puedo seguir estudiando". Uno de los dos niños ya no pudo seguir estudiando y se fue a jugar. ¿Cuál fue? ¿Por qué?
- 3 Estos niños habían estudiado mucho porque querían salir bien en una prueba de matemáticas. Cuando la maestra les entregó la prueba se sintieron mal porque creyeron que a lo mejor no podían contestarla bien. Este niño (A) pensó: "Voy a pensar algo bonito para ya no sentirme mal", este otro niño (B) pensó: "Ay, qué mal me siento con esta prueba tan difícil". Uno de ellos sí pudo resolver bien la prueba. ¿Quién fue? ¿Por qué?
- 4 Estos niños querían participar en la clase y contestar las preguntas que hacía la maestra. A pesar de que los dos levantaban la mano muy seguido, la maestra no les preguntaba y se sintieron decepcionados. La niña (A) pensó: "¿Por qué la maestra me ignora todo el tiempo?", y el niño (B) pensó: "Todos deben tener oportunidad de contestar". Cuando la maestra hizo la siguiente pregunta uno de los niños ya no volvió a levantar la mano. ¿Cuál fue? ¿Por qué?
- 5 Estos niños estaban jugando pelota. En este juego sí a un niño le pegan con la pelota tiene que salirse, tratar de atrapar la pelota y atinarle a otro niño para poder volver a entrar. A estas dos niñas les pegaron con la pelota y tuvieron que salirse, por lo que se pusieron muy tristes. Sólo podían regresar al juego si cachaban la pelota y le atinaban a otro niño. Ellas querían seguir jugando. Una (A) pensó: "A la niña que me pegó con la pelota no le caigo bien, por eso lo hizo", la otra (B) pensó: "A cualquiera le pudo haber pegado la pelota". Una de ellas sí pudo atrapar la pelota, atinarle a otro niño y entonces regresar a jugar. ¿Cuál fue? ¿Por qué?

6 Estos niños estaban aprendiéndose una poesía para recitarla en la escuela al día siguiente, como todavía se equivocaban querían seguir practicándola. Cuando ya iba a empezar el programa de televisión que les gustaba, este niño (A) pensó: "Si no puedo recitar la poesía mañana cuando la maestra me la pida, me voy a sentir muy mal", este otro (B) pensó: "La maestra casi nunca me pide que recite. A lo mejor tengo suerte y mañana tampoco me lo pide". Uno de los dos niños ya no siguió repasando la poesía y se fue a ver la televisión. ¿Cuál fue? ¿Por qué?

7 Estas niñas estaban corriendo en una competencia. Las dos querían llegar primero a la meta y ganar. A medio camino sintieron que les faltaba aire y se les dificultaba seguir corriendo. Esta niña (A) pensó: "Estoy enojada porque nunca antes me había faltado el aire al correr", la otra niña (B) pensó: "Me temo que si no me apuro voy a perder". Una de ellas si pudo llegar a la meta sin detenerse. ¿Cuál fue? ¿Por qué?

8 Durante la clase de lectura entró una mariposa al salón. Estos niños querían continuar con la lectura del material y no querían distraerse con la mariposa. Este niño (A) pensó: "Las mariposas no hacen daño" y este otro (B) pensó: "Cuando la mariposa esté cerca la voy a atrapar". En ese momento la maestra les pidió a los niños que continuaran con la lectura, sólo uno de ellos supo donde seguir leyendo. ¿Cuál fue? ¿Por qué?

9 La maestra tuvo que salir del salón durante unos minutos. Antes de irse les dijo a los niños que podían empezar a hacer su tarea. Estos niños se pusieron a hacerla, otros se pusieron a leer cuentos. A éstos dos niños también les gustan los cuentos, pero querían terminar su tarea antes de irse a casa; entonces trataron de concentrarse para acabarla pronto. Este niño (A) pensó: "Esta tarea está muy aburrida, pero voy a tratar de terminarla", este otro (B) pensó: "Si termino mi tarea ahorita, voy a poder jugar toda la tarde". Uno de ellos se puso a leer cuentos y no acabó la tarea. ¿Cuál fue? ¿Por qué?

- 10 Estas niñas se levantaron tarde, pero como no querían llegar retrasadas a la escuela, se apuraron mucho. Cuando llegaron a la escuela vieron a unos señores bajando titeres de un camión. Esta niña (A) pensó: "Estos titeres están muy padres, el que más me gusta es el rey" y esta otra (B) pensó: "Ah, que bien, creo que en la escuela nos van a dar un espectáculo de titeres". Una de ellas no llegó a tiempo a la escuela. ¿Cuál fue? ¿Por qué?
- 11 Estos niños se pusieron muy tristes porque se habían sacado malas calificaciones y sus compañeros se burlaron de ellos. Sin embargo ellos no querían sentirse mal, lo que querían era jugar con los otros niños. Este niño (A) pensó: "Pienso que todavía se están burlando de mí", este otro niño (B) pensó: "Por ahora no quiero acordarme de esas calificaciones". Uno de ellos se puso contento y fue a jugar con los otros niños. ¿Cuál fue? ¿Por qué?
- 12 Cuando estos niños iban rumbo a la escuela, se acordaron que otra vez habían dejado la tarea en su casa y se sintieron muy mal. Temían que los fueran a regañar, pero querían ir a la escuela porque les iban a dar una función de titeres. Este niño (A) pensó: "La última vez que olvidé la tarea la maestra se enojó muchísimo", este otro (B) pensó: "En cuanto llegue a la escuela le voy a decir a la maestra que olvidé la tarea, pero que voy a procurar no volver a hacerlo". Uno de ellos se detuvo y ya no pudo seguir. ¿Cuál fue? ¿Por qué?
- 13 Estos niños habían sacado mala calificación en lectura, por lo que se pusieron a leer mucho para poder sacar una mejor calificación al día siguiente. Este niño (A) de vez en cuando se puso a pensar en la mala calificación que se había sacado, este otro (B) trató de concentrarse en su lectura y no en la mala calificación del día anterior. ¿Cuál de los dos crees que sí siguió leyendo? ¿Por qué?

14 Este niño (señalar al de la izquierda) se llama Juan. A Juan lo había mandado llamar el director y fue a verlo. Cuando regresó quería contarles a sus compañeros porque lo habían mandado llamar. Estos dos niños preferían seguir poniéndole atención a la maestra. El niño (A) pensó: "No voy a mirar a Juan" y la niña (B) pensó: "Creo que el director castigó a Juan porque se portó mal". Cuando la maestra les preguntó sobre uno de los problemas que estaban resolviendo, uno de los niños no supo contestar. ¿Quién fue? ¿Por qué?

15 Estas niñas se tuvieron que quedar más tarde en la escuela, a realizar una tarea extra por haber contado chistes durante la clase. Estaban tristes porque querían ir a jugar después de las clases. Empezaron la tarea extra que la maestra les había dejado para poderse ir lo más pronto posible a su casa. Esta niña (A) pensó: "Me siento muy culpable. La maestra tuvo razón y no debí haber contado chistes en clase", esta otra (B) pensó: "Voy a procurar no volver a contar chistes en clase". Una de ellas terminó más pronto la tarea extra, por lo que se fue primero a su casa. ¿Quién fue? ¿Por qué?

16 Estos niños pasaron al pizarrón a resolver unas cuentas sencillas, como no pudieron resolverlas sus compañeros se burlaron de ellos. Ellos querían volver a pasar al pizarrón, pero tenían un poco de miedo de hacerlo mal otra vez. Este niño (A) pensó: "Me estoy poniendo triste. No me gusta que se burlen de mí", este otro niño (B) pensó: "Tal vez esos niños no se burlaron de mí. Quizá pasó algo chistoso". Cuando la maestra puso otras cuentas en el pizarrón uno de ellos no quiso pasar a resolverlas. ¿Cuál fue? ¿Por qué?

17 A estas niñas su mamá las mandó a hacer unas compras. En el camino se encontraron a sus amigos jugando "escondidillas" y les dieron ganas de jugar con ellos, pero recordaron que tenían que ir de compras. Esta niña (A) piensa: "Las tiendas estarán abiertas por más de una hora", esta otra (B) piensa: "Seguramente los niños jugarán otro rato". Una niña no alcanzó a hacer la compra a tiempo. ¿Quién fue? ¿Por qué?

- 18 Estos niños están armando un bonito papalote de colores. De pronto, pasan unos amigos, cada uno con un papalote comprado, y les cuentan donde se pueden comprar papalotes muy baratos. Pero ellos quieren seguir haciendo su propio papalote. Este niño (A) piensa: "Si yo comprara un papalote podría ir inmediatamente al parque y volarlo", este otro (B) piensa: "En verdad no es fácil construir un papalote que luego vuele, pero es más bonito un papalote hecho por mí". Uno de ellos continúa haciendo el papalote y pronto lo acaba. ¿Quién es? ¿Por qué?
- 19 Estos niños querían dar una vuelta en la bicicleta nueva de Pedro. A pesar de que se la habían pedido muchas veces, Pedro solamente se las prestaba a otros niños. Ellos quieren pedirselas más tarde otra vez, pero tienen un poco de miedo de hacerlo. Este niño (A) está triste y piensa todo el tiempo: "Probablemente Pedro quiere a los demás niños más que a mí", este otro (B) piensa: "Si Pedro no me deja dar una vuelta, no es tan grave". Más tarde, solo uno de los niños se atreve a pedirle la bicicleta a Pedro. ¿Quién es? ¿Por qué?
- 20 Estos niños quieren comprarse una bicicleta. Han ahorrado durante mucho tiempo, pero sus padres no les dan permiso porque todavía tienen una del hermano mayor. Este niño (A) piensa: "Yo siempre tengo que usar las cosas viejas de mis hermanos y nunca tengo cosas nuevas", este otro (B) piensa: "Ojalá pueda comprarla el año próximo". Cuando vienen los amigos a invitarlos a jugar, uno de ellos se queda pensando que no puede comprar una bicicleta y no va. ¿Quién es? ¿Por qué?
- 21 Estas niñas querían ir a la fiesta de cumpleaños de una amiga muy querida; como no las invitó están muy tristes. Esta niña (A) pensó: "Tal vez yo pueda divertirme haciendo otra cosa con mis hermanos". Esta otra (B) se la pasó pensando: "Creo que no le caigo bien, por eso no me invitó. ¿Por qué no me invitó?". Más tarde, cuando la mamá quiso llevarlas de paseo solo una de las niñas quiso ir con ella. ¿Quién fue? ¿Por qué?

22 A estos niños se les olvidó limpiar su cuarto. Si no lo limpian no los dejarán ver el programa de televisión que tanto les gusta. Ambos están bastante desilusionados. Este niño (A) se enoja porque ha olvidado arreglar su cuarto y se encierra en su habitación. Este otro niño (B) está triste porque nuevamente se le ha prohibido algo y también se va a su cuarto. Poco tiempo después, uno de ellos ya ha limpiado su cuarto y puede ver la televisión. ¿Quién es? ¿Por qué?

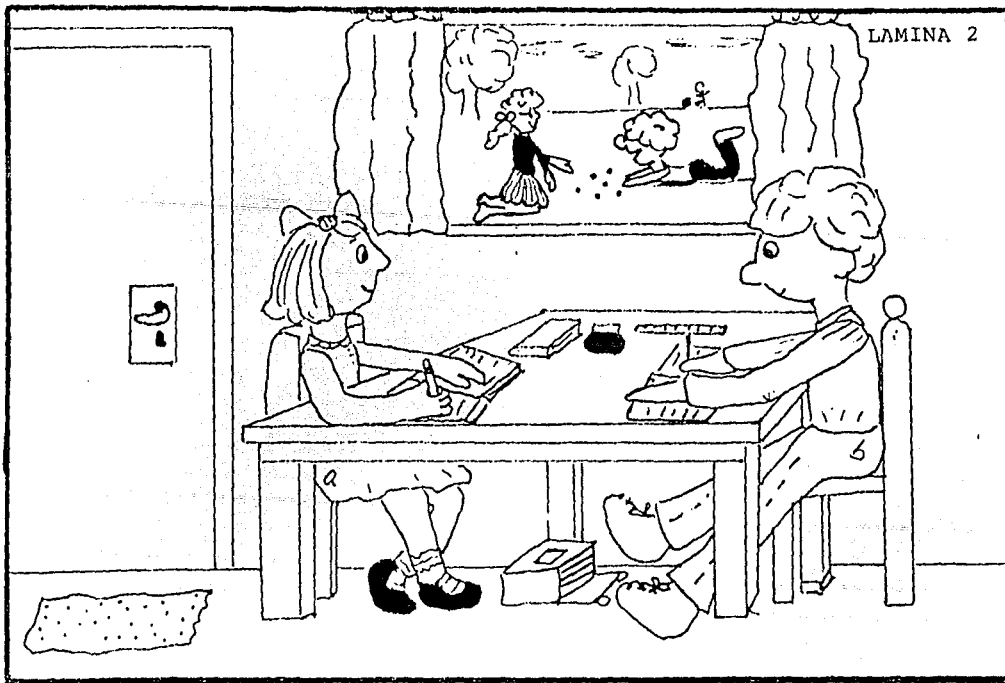
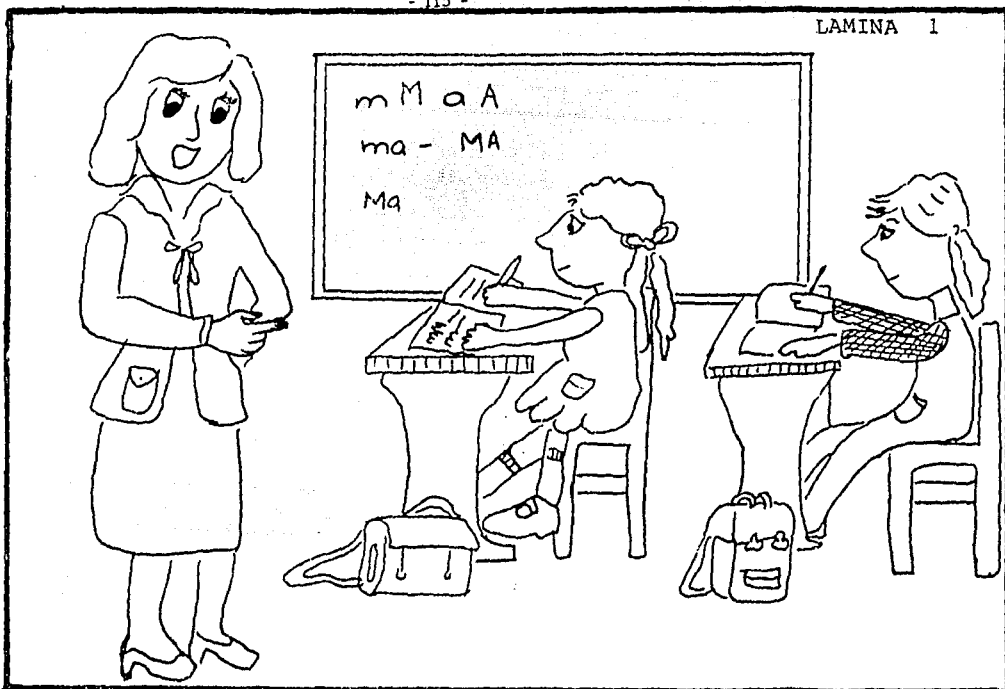
23 Estos niños querían dormirse pronto porque al día siguiente se iban a ir de excursión. Pero no podían dormirse porque afuera había un viento muy fuerte y parecía que estaba golpeando algo. Este niño (A) pensó: "Voy a poner el radio para oír algo de música", este otro (B) pensó: "Quiero saber que es lo que golpea allá". Uno de ellos se durmió muy rápido. ¿Quién fue? ¿Por qué?

24 Estos niños están jugando "memoria". A y B hasta ahora han perdido siempre. En este juego ya quieren empezar a ganar. Este niño (A) piensa para sí: "La segunda carta que volteé deberá ser igual a la primera.", este otro (B) piensa: "Quisiera saber lo que hace Eva que gana tan a menudo". Uno de ellos gana ahora en forma más frecuente. ¿Quién es, A o B? ¿Por qué?

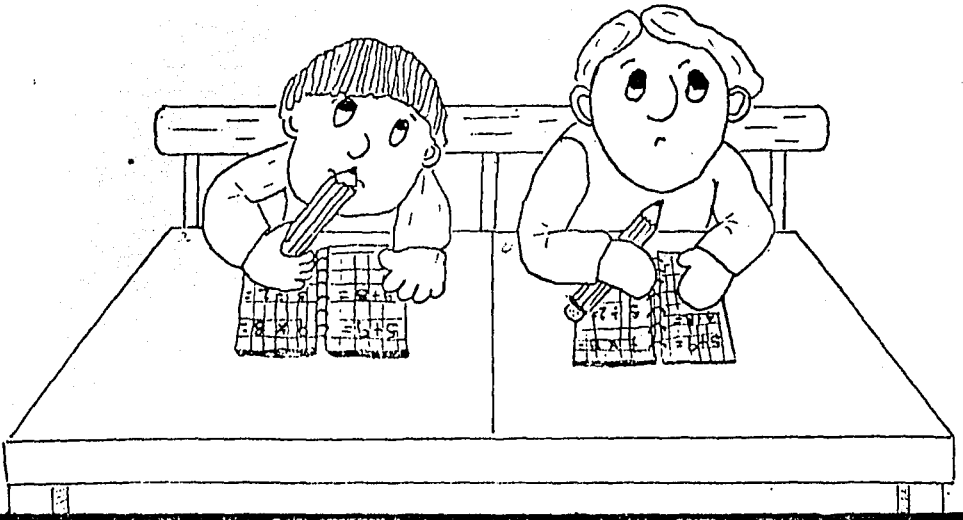
CLAVE:
CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS METACOGNOSITIVAS DE AUTOCONTROL

NOMBRE: EDAD:
ESCUELA: GRADO:
SEXO: FECHA: EXAMINADOR:
HR. INIC.: HR. FIN: CALIFI. ESPAÑOL:

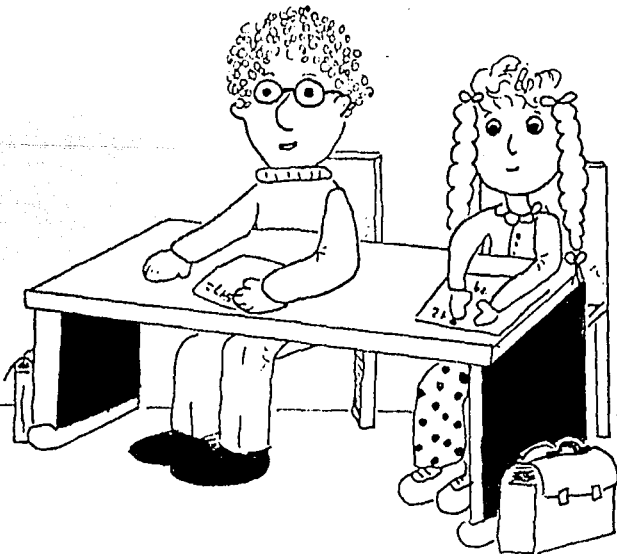
#	RESP.	E X P L I C A C I O N
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

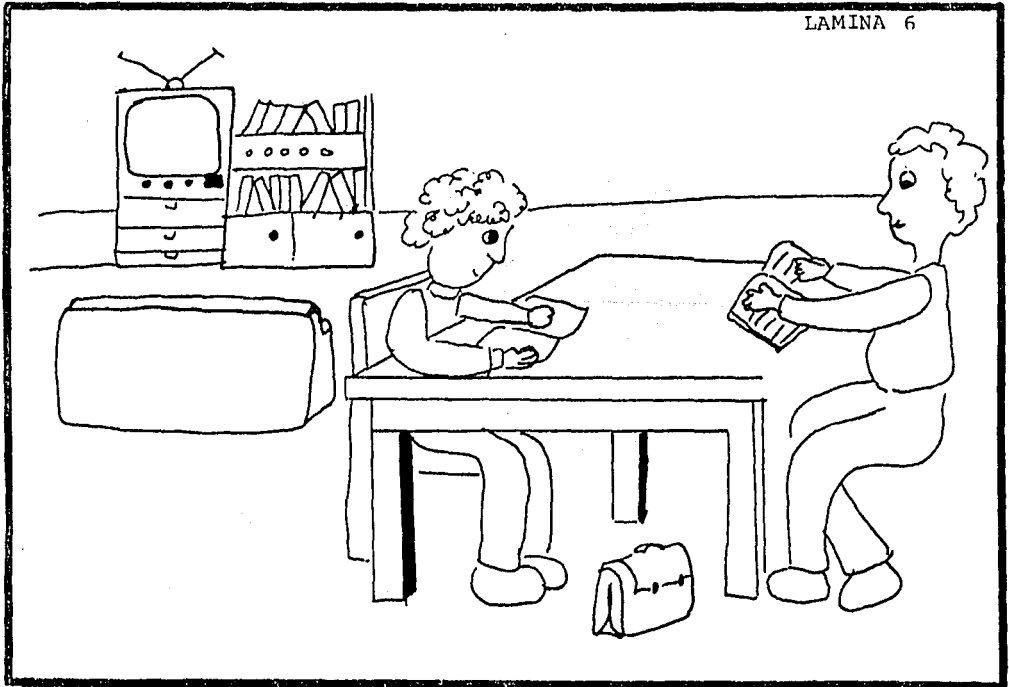
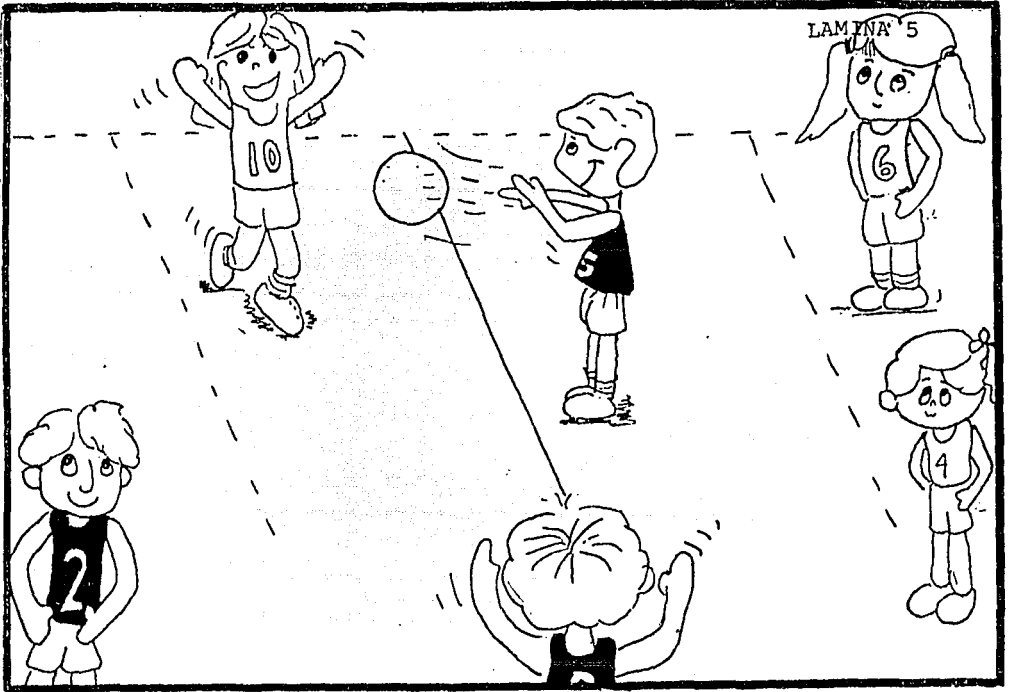


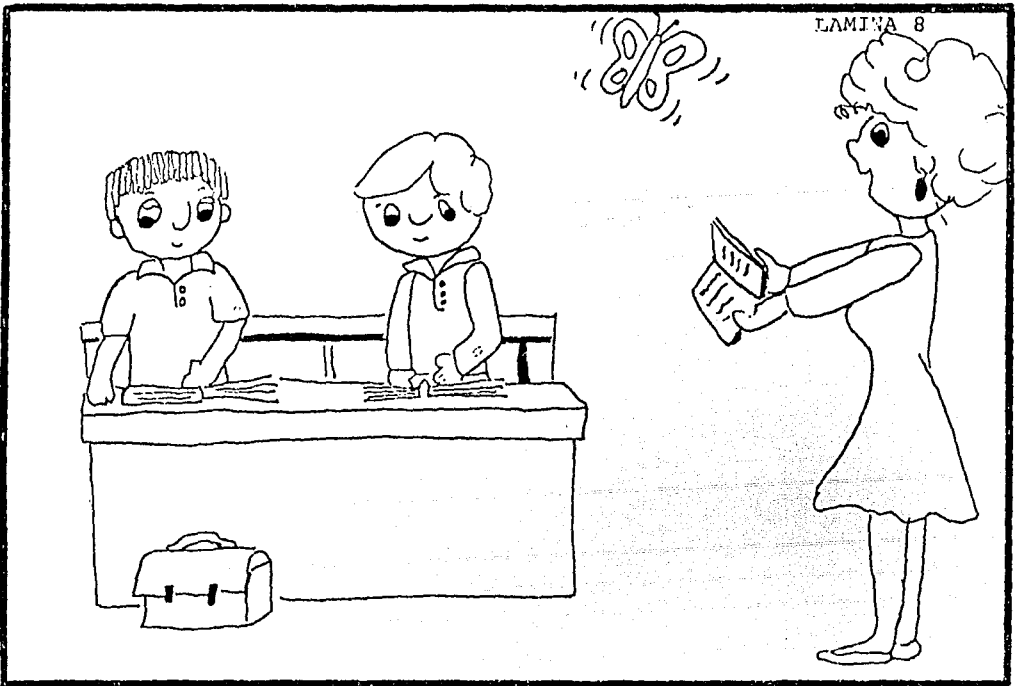
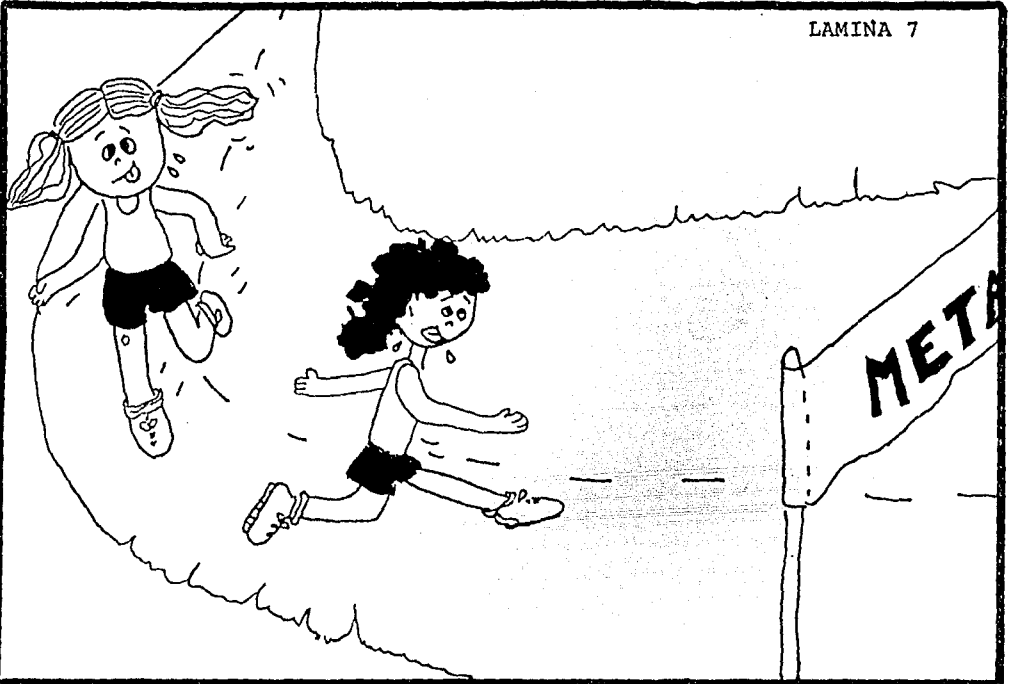
LAMINA 3



LAMINA 4

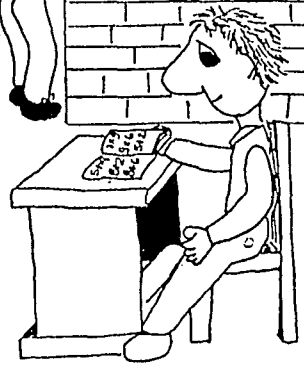
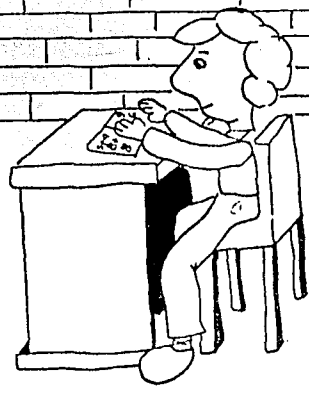






LAMINA 9

$5+4 =$ $7 \times 9 =$
 $8+2 =$ $9 \times 6 =$
 $8+6 =$ $5+2 =$

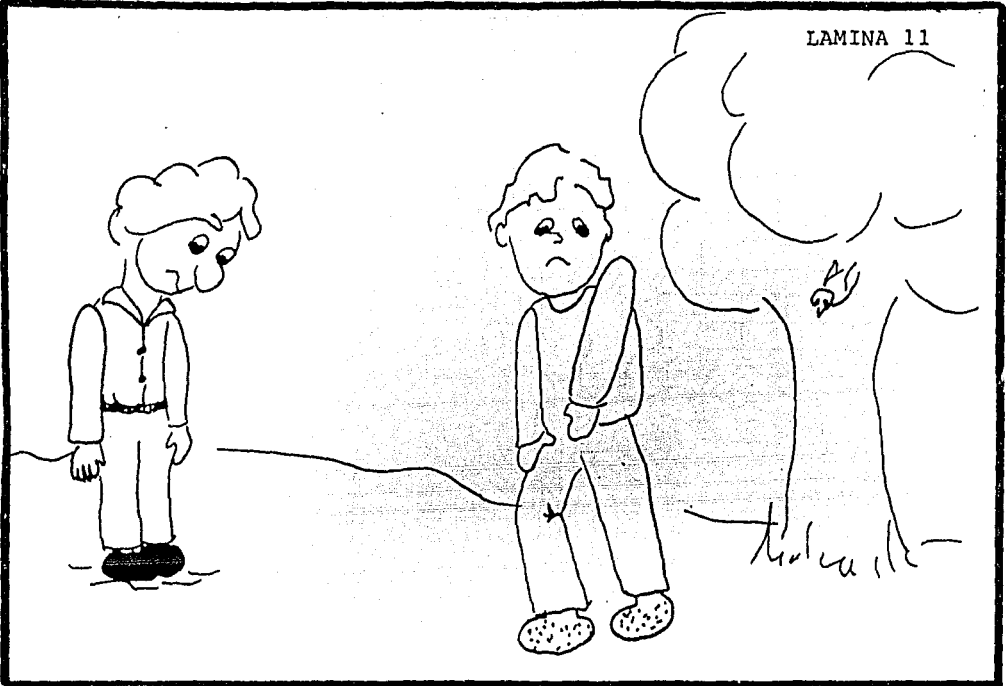


LAMINA 10

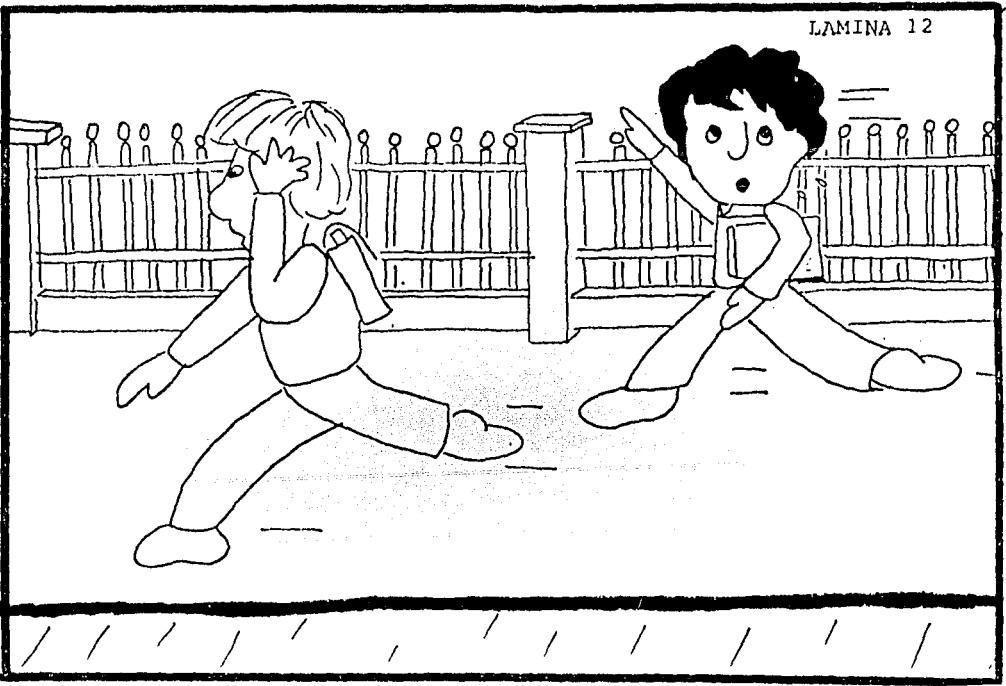
ESCUELA



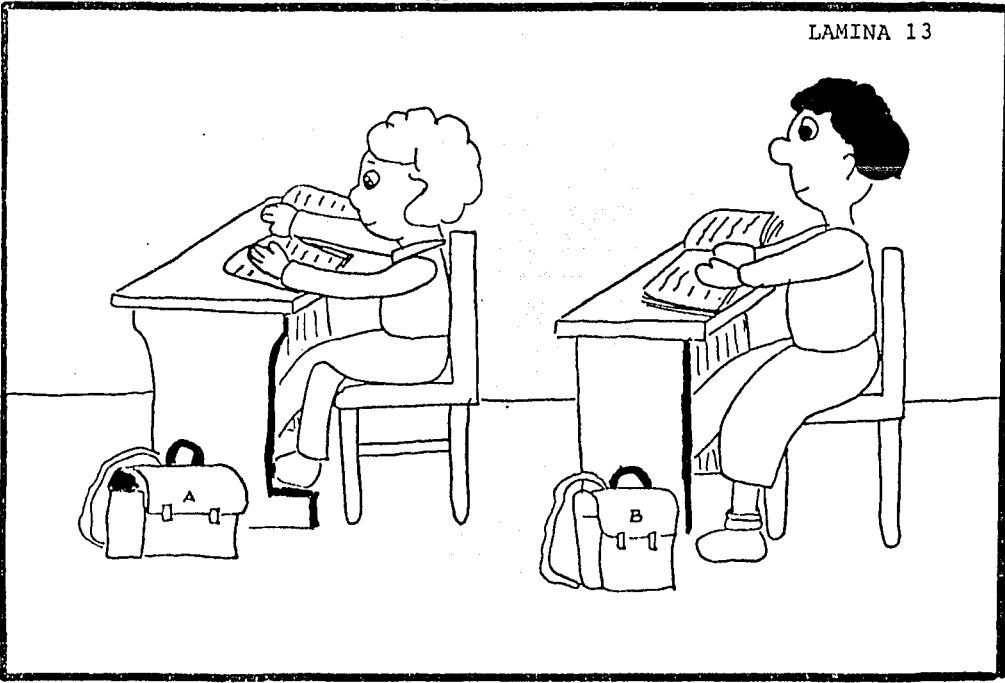
LAMINA 11



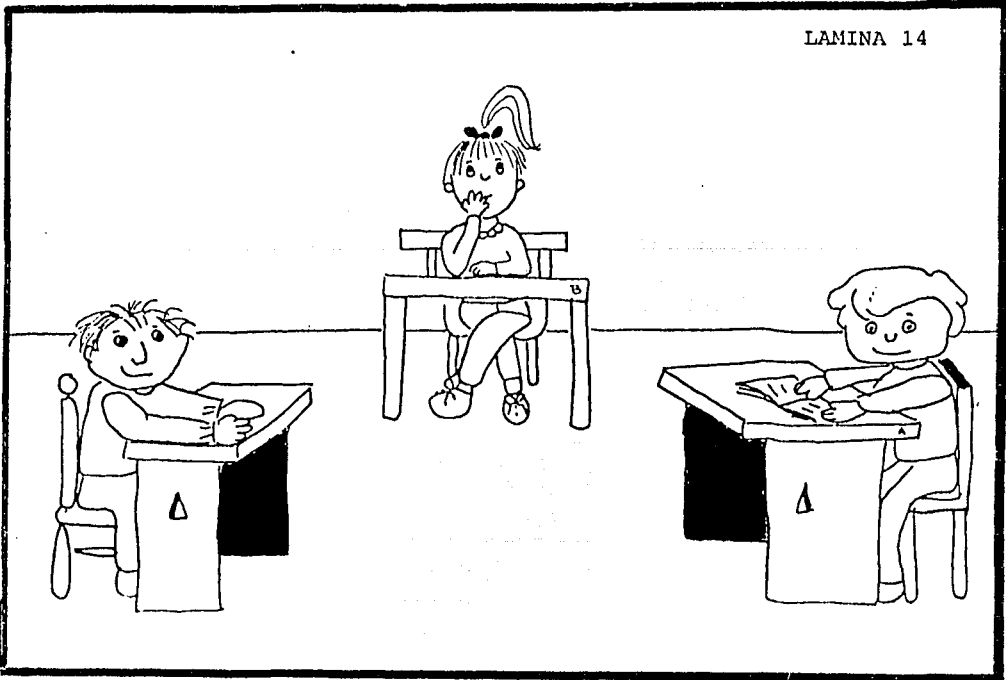
LAMINA 12

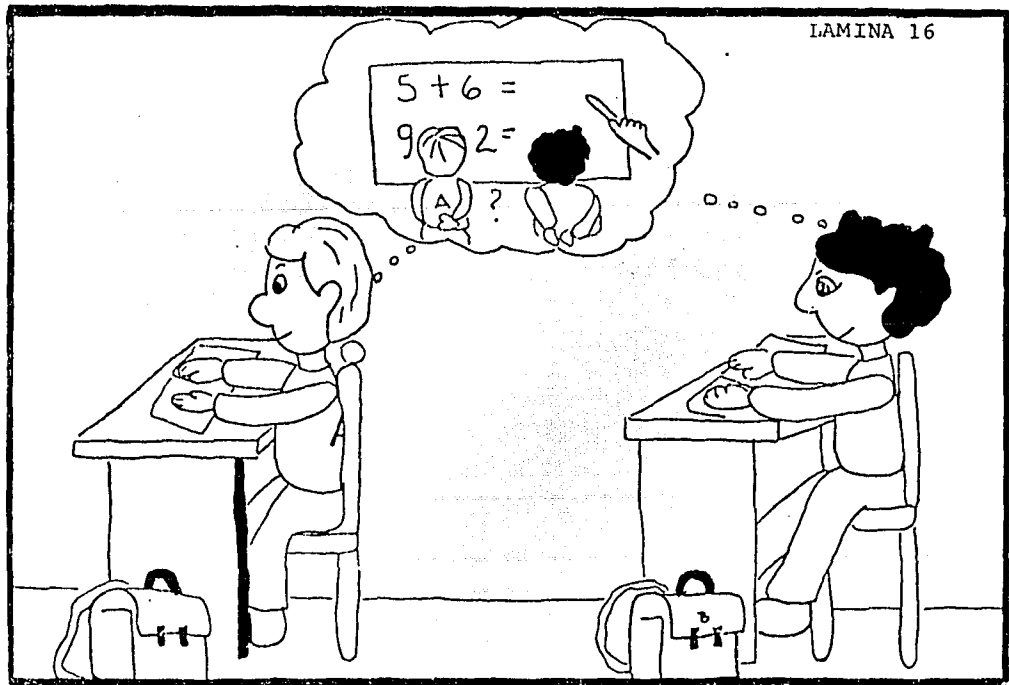
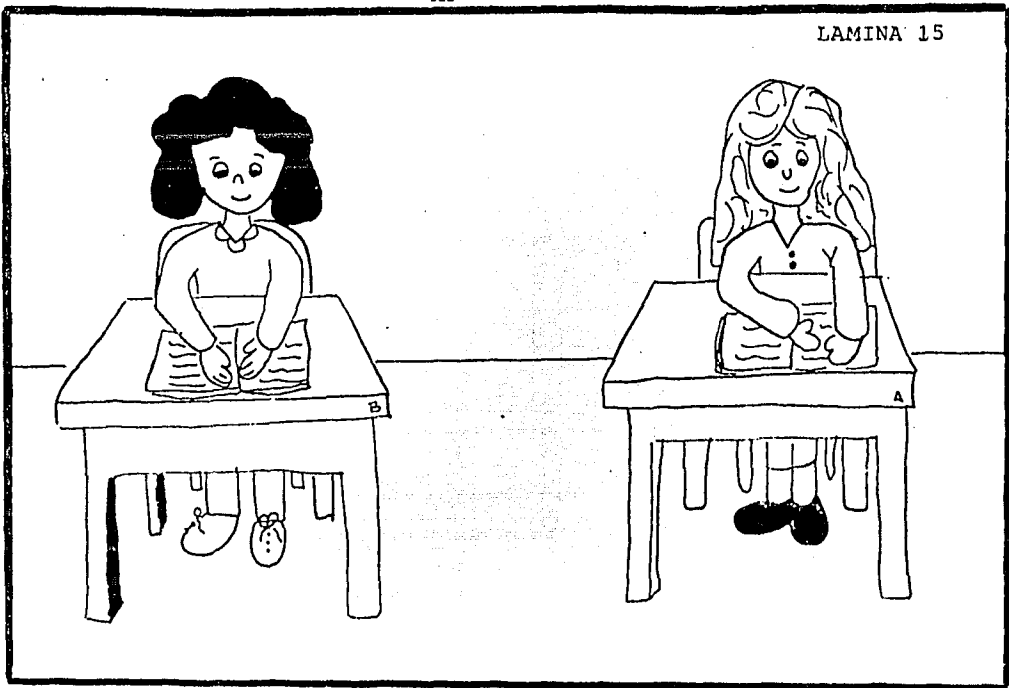


LAMINA 13

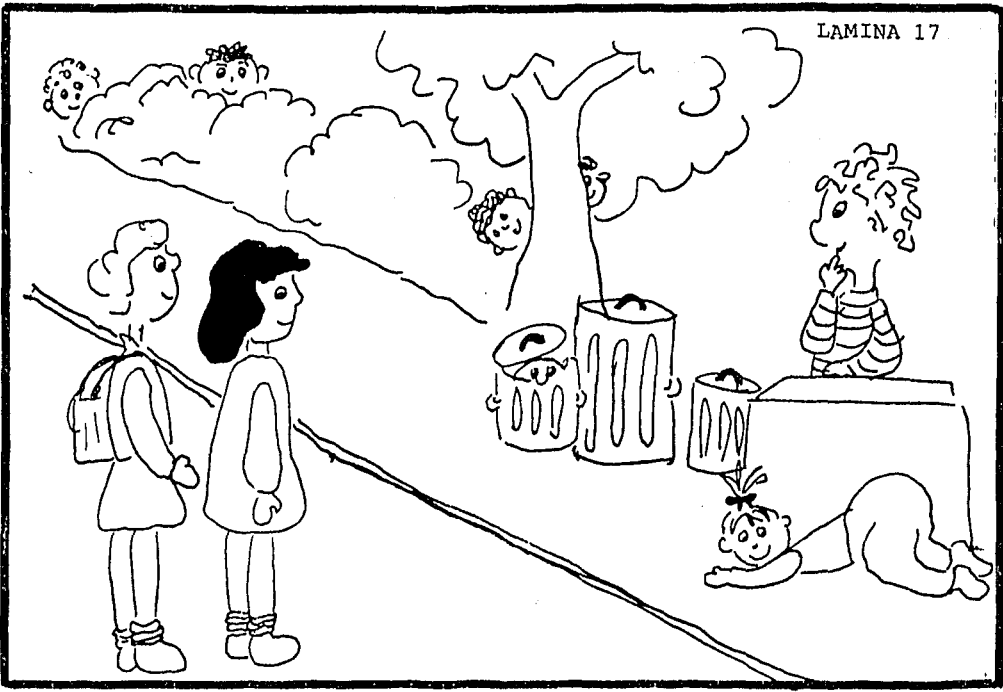


LAMINA 14

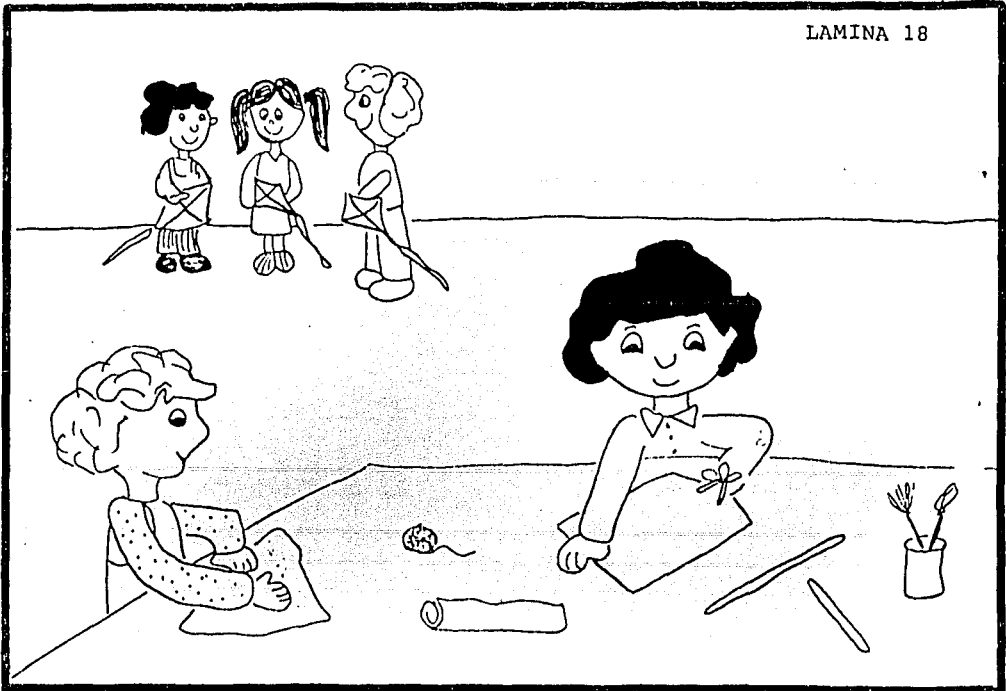


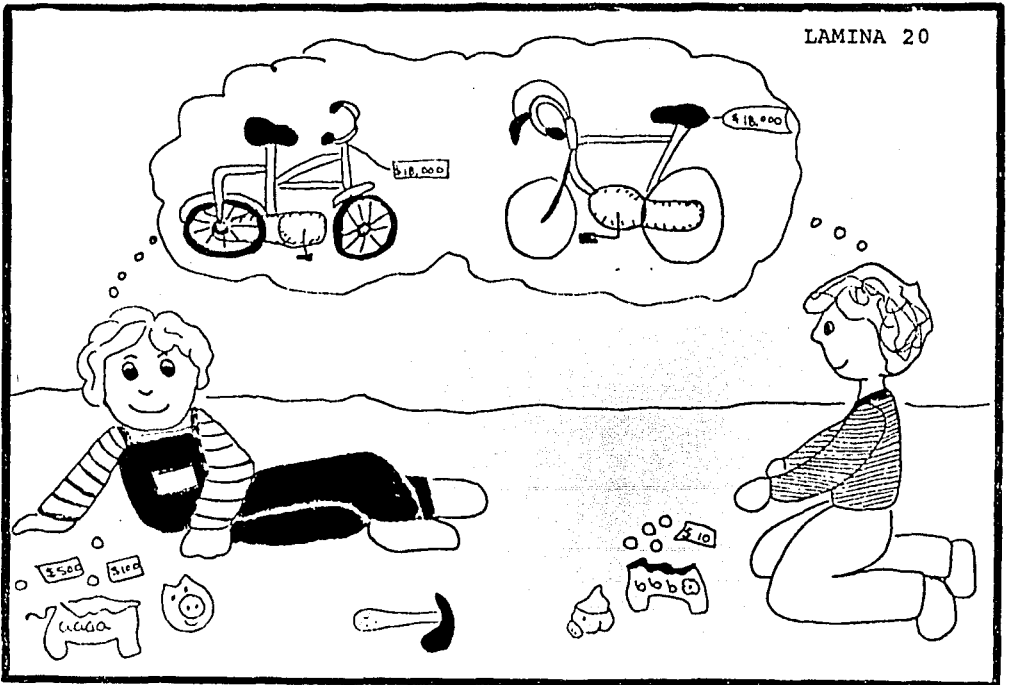
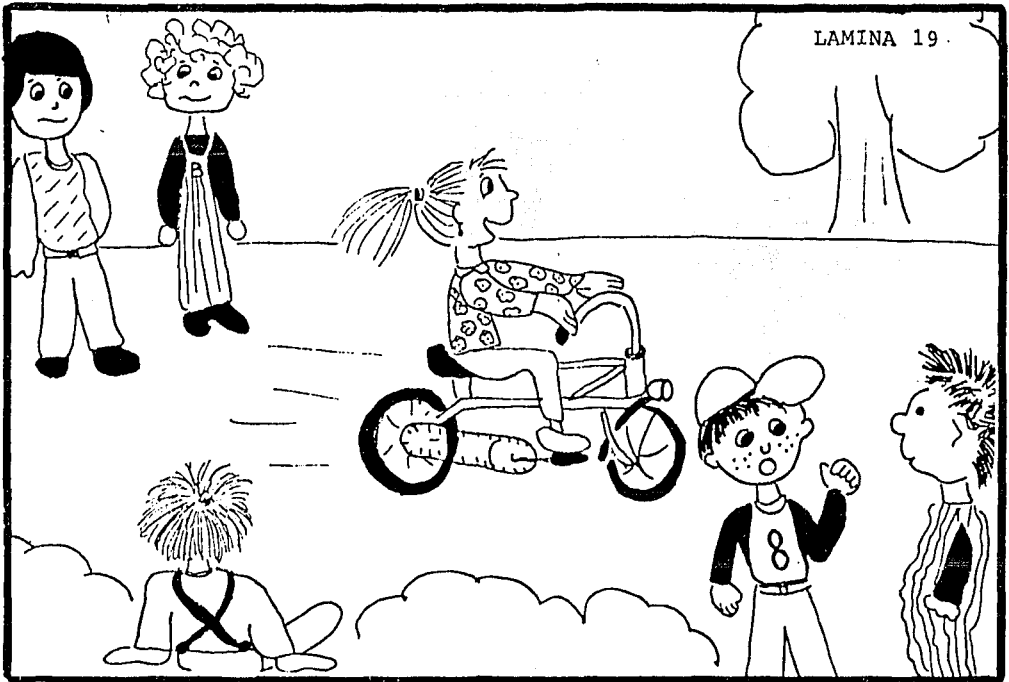


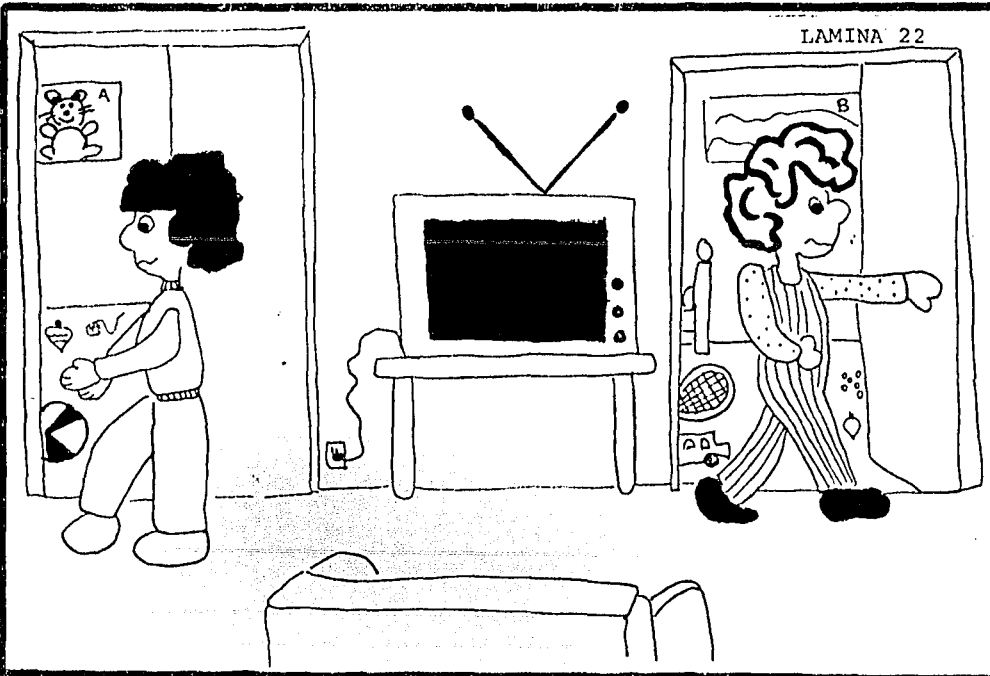
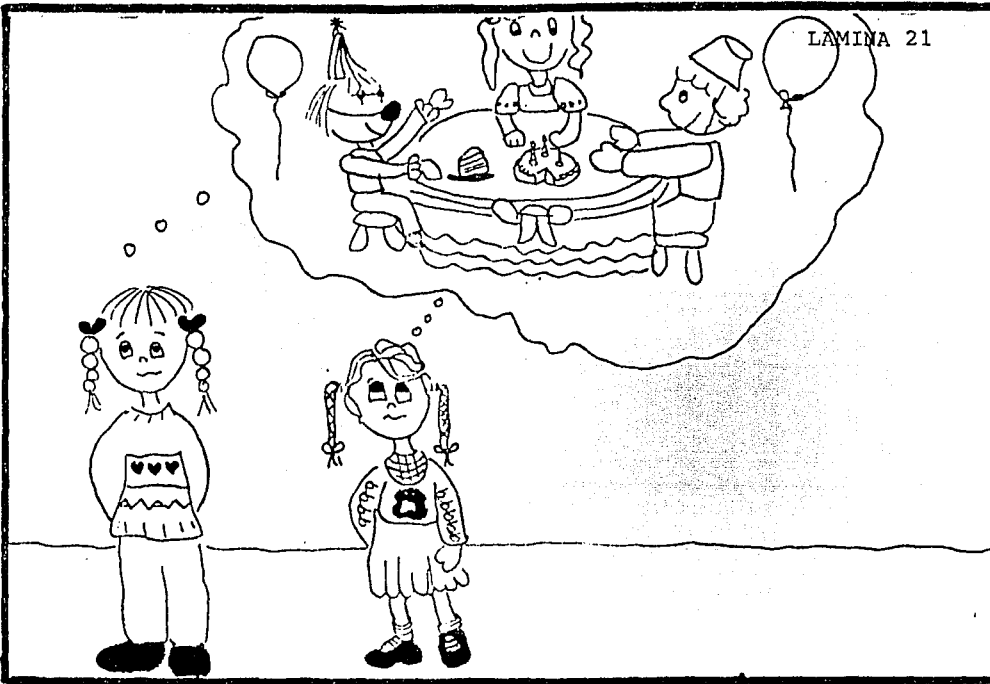
LAMINA 17

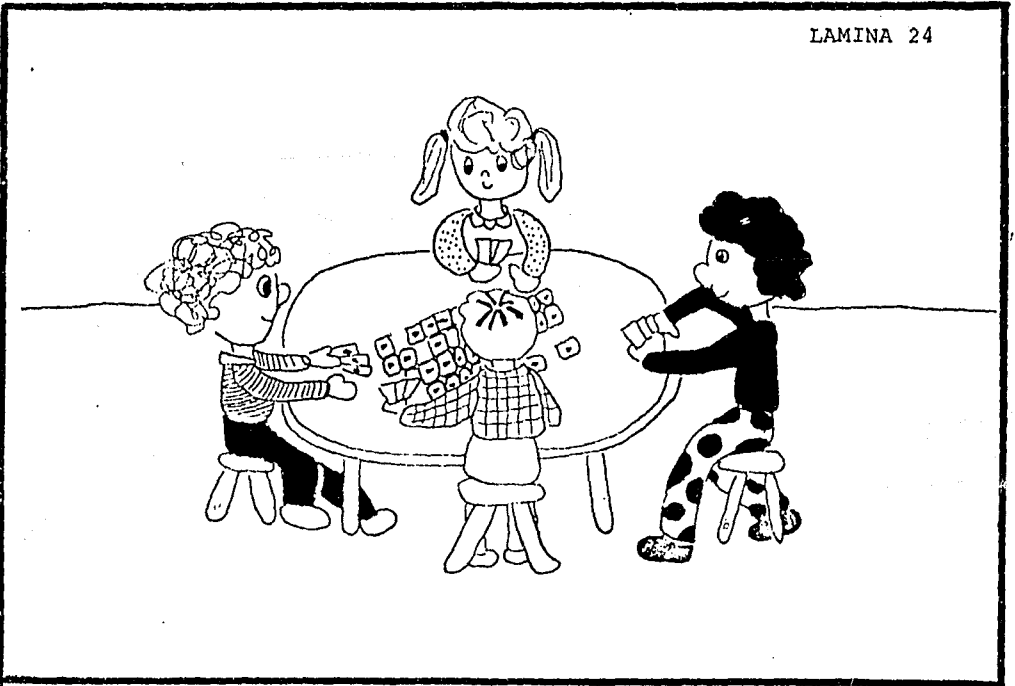
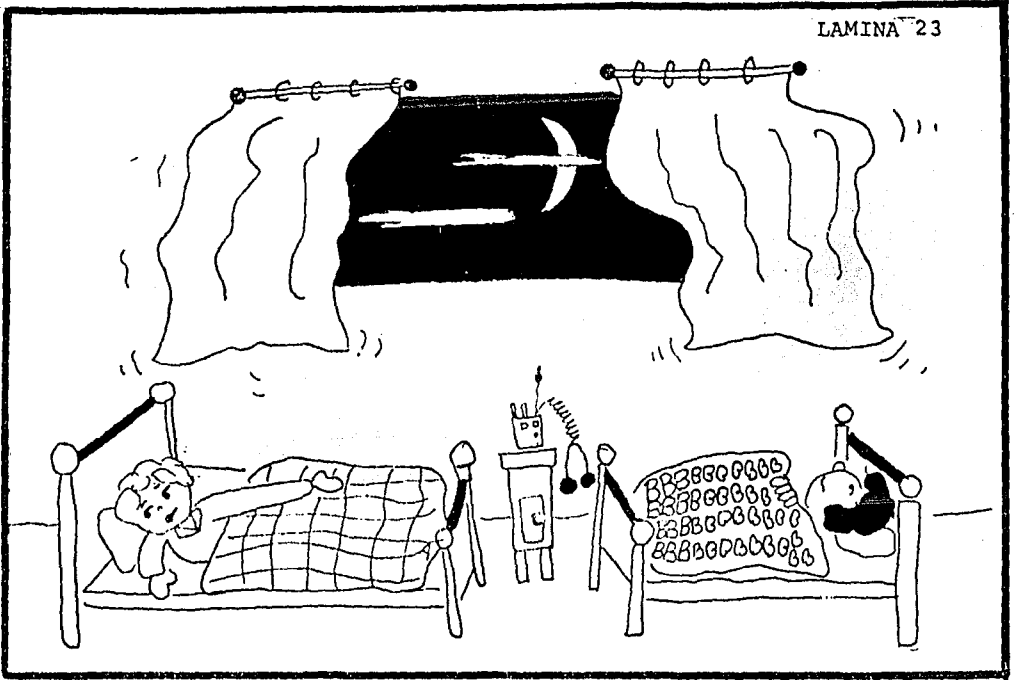


LAMINA 18









APENDICE 2.

NOTAS ACLARATORIAS SOBRE LAS TECNICAS ESTADISTICAS EMPLEADAS.

En el presente apéndice se incluye un formulario de los estadísticos empleados en el trabajo.

1. Desviación Estándar. (s).

La desviación estándar se define como:

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N}} \quad (1)$$

Donde X_i es el i-ésimo valor de una muestra de tamaño N , y \bar{X} es la media de la muestra. Para obtener una mejor estimación de s , puede emplearse el factor de corrección:

$$\sqrt{\frac{N}{N-1}} \quad (2)$$

La fórmula 1 se puede expresar como

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum X_i^2}{N} - \bar{X}^2} \quad (3)$$

En el caso en que los valores de X sean 1 ó 0, puede expresarse s en términos de p y q , respectivamente proporción de éxitos (1) y fracasos (0) como

$$s_x = \sqrt{pq} \quad (4)$$

La varianza es igual a s^2 .

2. Coeficientes de Correlación.

Dadas dos variables X y Y medidas en una muestra de tamaño N , puede medirse el grado de relación entre ambas por medio de diferentes coeficientes de correlación, denotados con el parámetro r y algún subíndice específico. El rango de variación de r es entre -1.0 y 1.0 ; en la medida que r tiende a 0 se

considera que la correlación entre las variables es mas débil.

3. Coeficiente de Correlación Producto-Momento.

Se define mediante la siguiente expresión.

$$r_{xy} = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2][N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}} \quad (5)$$

4. Coeficiente Continuo-Biserial.

Suponiendo una variable X dicotomizada, es decir, que solo tiene dos categorías 0 y 1, y una variable Y continua, este coeficiente puede expresarse como

$$r_{cbis} = \frac{M_p - M_y}{s_y} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (6)$$

donde M_p es la media de la variable Y para el subconjunto de X igual a 1, M_y es la media de Y para todo el rango, s_y es la desviación estándar de Y, p y q tienen el mismo significado que en la ecuación (4).

La ecuación (6) puede deducirse de la (5) de la siguiente forma: utilizando ecuaciones del tipo de (3) para cada variable (5) se reduce a

$$r_{xy} = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{N^2 s_x s_y} \quad (7)$$

dividiendo numerador y denominador entre N^2 se obtiene

$$r_{xy} = \frac{\frac{1}{N} \sum X_i Y_i - \frac{(\sum X_i)}{N} \frac{(\sum Y_i)}{N}}{s_x s_y} \quad (8)$$

en esta ecuación pueden identificarse los siguientes terminos:

$$p = \frac{(\sum X_i)}{N} \quad (9)$$

$$M_y = \frac{(\sum Y_i)}{N} \quad (10)$$

por otra parte la suma de productos $X_i Y_i$ es igual a la suma de y_i para X_i igual a 1, mientras que pN es el total de N con X_i igual

a 1, de donde se obtiene que

$$\rho M_p = \rho \frac{\sum X_i Y_i}{pN} \quad (11)$$

substituyendo (4), (9), (10) y (11) en (8), se obtiene

$$r_{xy} = \frac{\rho M_p - \rho M_y}{s_y \sqrt{\rho q}} \quad (12)$$

de donde simplificando ρ se obtiene (7).

5. Coeficiente de Roulon y Guttman.

Para medir la confiabilidad de un test compuesto de n reactivos, Roulon y Guttman (Magnusson, 1977) proponen dividir los resultados de toda la muestra en dos subgrupos a y b compuestos cada uno de la mitad de los reactivos. De esta forma es posible obtener una varianza para cada mitad además de la varianza de los resultados del test total. Con estas varianzas se calcula el coeficiente de Roulon-Guttman (r_{rg}) de la siguiente forma:

$$r_{rg} = 2 \left[1 - \frac{s_a^2 + s_b^2}{s_t^2} \right] \quad (13)$$

Nótese que el valor de r_{rg} dependerá de la forma como se divida el test, a este respecto Magnusson (1977) sugiere listar los reactivos en el orden decreciente de la media y luego formar una mitad con los renglones pares y la otra con los nones.

6. Coeficiente de Kuder-Richardson.

El coeficiente de Kuder-Richardson (r_{kr}) se calcula de la siguiente manera:

$$r_{kr} = \frac{n}{n-1} \frac{s_t^2 - \sum s_i^2}{s_t^2} \quad (14)$$

donde n es el número de reactivos, s_t^2 es la varianza total de la prueba y s_i^2 es la varianza del i -ésimo reactivo.

El coeficiente r_{kr} corresponde a la media de todos los coeficientes r_{rg} que pueden ser calculados con todas las posibles

combinaciones de mitades del test, según el método anterior; por lo que el coeficiente de Kuder-Richardson es también una medida de confiabilidad aunque sistemáticamente inferior a la de Roulon-Guttman si se sigue la metodología descrita en el apartado anterior.

7. Prueba *t* de Student.

La distribución *t* de Student se utilizó para probar la hipótesis de que las medias de dos subconjuntos de la población son estadísticamente diferentes, así como la hipótesis de que el coeficiente de correlación *r* es distinto de cero.

En el primer caso se empleó la fórmula

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma \sqrt{1/N_1 + 1/N_2}} \quad (15)$$

donde σ se define como

$$\sigma = \sqrt{\frac{N_1 s_1^2 + N_2 s_2^2}{N_1 + N_2 - 2}} \quad (16)$$

en estas fórmulas N_i es el tamaño de los subconjuntos, s_i es la correspondiente desviación estándar. El número de grados de libertad es $N_1 + N_2 - 2$.

Para el caso de coeficientes de correlación el valor de *t* se obtiene de

$$t = \frac{r \sqrt{N - 2}}{\sqrt{1 - r^2}} \quad (17)$$

en este caso $N - 2$ es el número de grados de libertad.

8. Análisis de Varianza.

El análisis de varianza unidireccional permite la comparación simultánea de las medias de varios conjuntos con distintos valores de variable independiente. Suponiendo que se tienen *k* conjuntos de tamaño n_k y que la variable dependiente es *Y*, las fórmulas empleadas en este análisis son las siguientes:

$$F = \frac{\hat{s}_{\text{entre}}^2}{\hat{s}_{\text{dentro}}^2} \quad (18)$$

donde F es una distribución estadística con dos fuentes de variación: entre grupos ($k - 1$) y dentro de grupos ($\sum n_k - k$), y \hat{s}_i^2 es un estimador para la varianza. Estos estimadores se calculan de las expresiones:

$$\hat{s}_{\text{entre}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i \bar{y}_i - \bar{y})^2}{k - 1} \quad (19)$$

\bar{y} es la media de los k grupos, \bar{y}_i es la media de cada grupo.

$$\hat{s}_{\text{dentro}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \bar{y}_i)^2}{\sum n_k - k} \quad (20)$$

y_{ij} es el j -ésimo valor de la variable dependiente en el i -ésimo grupo.

No.	INTENCION	PENS. MANTIENE INT.	PENS. OBSTACULIZA INT.	RC	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS TIPO
1	Tratar de hacer su mejor letra.	B: Si trato de escribir despacio será más agradable.	A: La maestra no ha notado que me esforcé mucho y que escribi despacio.	B	Escribir despacio + agradable vs escribir despacio + esfuerzo pasado.	Disposición y expectativa de agrado Hacer la letra despacio /con calma.
2	Estudiar para sacar buenas calificaciones.	A: Si sigo estudiando ahorita terminare como en media hora y podre salir a jugar.	B: A lo mejor en la tarde puedo seguir estudiando.	B	Estudiar y luego jugar vs jugar y luego estudiar.	Incapacidad de demorar la recompensa Va a hacer la tarea después/en la tarde. Tenia muchas/más ganas de jugar.
3	Salir bien en una prueba de matemáticas.	A: Voy a pensar algo bonito para no sentirme mal.	B: Ay, que mal me siento con esta prueba tan difícil.	A	Pensar bonito vs pensar en lo difícil de la prueba	Actitud positiva para disminuir angustia Pensar mejor/bonito/bien para tranquilizarse /relajarse /calmarse /concentrarse /sentirse mejor y poderlo resolver.
4	Participar en clase y contestar preguntas.	B: Todos deben tener oportunidad de contestar.	A: ¿Por qué la maestra me ignora todo el tiempo?	A	No dar importancia a que lo ignoran vs pensar en que la ignoran	Siempre la ignoran. Otra vez la van a ignorar /no le van a hacer caso. Ya no habia oportunidad para ella.

No.	INTENCION	PENS. MANTIENE INT.	PENS. OBSTACULIZA INT.	RC	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS TIPO
5	Seguir jugando.	B: A cualquiera le pudo haber pegado la pelota.	A: A la niña que me pegó con la pelota no le caigo bien, por eso lo hizo.	B	Seguir reglas del juego + restar importancia a que le pegaron vs pensar en por qué le pegaron	Conoce las reglas del juego y las sigue A cualquiera le puede pegar la pelota y no se enoja/no tiene rencor.
6	Aprenderse una poesía.	A: Si no puedo recitar la poesía mañana cuando la maestra me la pida, me voy a sentir muy mal.	B: La maestra casi nunca me pide que recite. A lo mejor tengo suerte y mañana tampoco me lo pide.	B	Sentirse mal vs tener suerte + no dar importancia.	Disminución de la motivación Pensó que no le iban a preguntar porque tendría suerte/ casi nunca le preguntaban. Quería ver el programa. No le importaba que se la preguntaran.
7	Llegar primero a la meta y ganar.	A: Estoy enojada porque nunca antes me había faltado el aire al correr.	B: Me temo que si no me apuro voy a perder.	A	Enojo vs temor	C O N F U S O
8	Continuar leyendo y no distraerse.	A: Las mariposas no hacen daño.	B: Cuando la mariposa esté cerca la voy a atrapar.	A	No atender distractor vs atenderlo	Dirige la atención No puso atención a/ no se distrajo con/ no le hizo caso a/ no se interesó por/ no quiso atrapar a la mariposa. Siguió con su lectura.

No.	INTENCION	PENS. MANTIENE INT.	PENS. OBSTACULIZA INT.	RC	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS TIPO
9	Terminar la tarea antes de irse a casa.	B: Si termino mi tarea ahorita voy a poder jugar toda la tarde.	A: Esta tarea está muy aburrida, pero voy a tratar de terminarla.	A	Espectativa de tiempo libre vs aburrición	Carencia de suficiente motivación, no puede demorar recompensa. La tarea está difícil /aburrida: La tarea no le gusta: No le puso interés a la tarea: y mejor lee cuentos. Quería jugar/leer cuentos ya/rápido, no aguantó la tentación.
10	Llegar a tiempo a la escuela	B: Ah, que bien, creo que en la escuela nos van a dar un espectáculo de titeres.	A: Estos titeres están muy padres, el que más me gusta es el Rey.	A	No atender distractor vs atenderlo	Se distrae con un estímulo atractivo Se quedó a verlos, a observarlos, a admirarlos. Se distrajo viéndolos. Se entretuvo con ellos. Le gustó(aron) y se quedó a verlo(s).
11	No sentirse mal y jugar con los otros niños	B: Por ahora no quiero acordarme de esas calificaciones	A: Pienso que todavía se están burlando de mí.	A	Olvidar la razón del malestar vs pensar en que se burlaron.	Disposición a lo agradable, olvidando lo desagradable Olvidarse/no acordarse de/no darle importancia a las calificaciones. Para distraerse.

No.	INTENCION	PENS. MANTIENE INT.	PENS. OBSTACULIZA INT.	RC	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS TIPO
12 F	Ir a la escuela.	B: En cuanto llegue a la escuela le voy a decir a la maestra que olvidé la tarea, pero que voy a procurar no volver a hacerlo.	A: La última vez que la maestra se enojó chisimo.	A	Poner remedio vs pensar en situación	Evitar el castigo Tenia miedo de que/ No queria que lo volvieran a regañar /castigar. Creia que lo iban a regañar/castigar sin ver la función. Se regresó por la tarea.
13 F	Leer mucho para sacar mejor calificación	B: Trató de concentrarse en su lectura y no en la mala calificación del día anterior.	A: De vez en cuando se puso a pensar en la mala calificación que se había sacado.	B	Concentrarse en la tarea vs recordar calificación	Evitar recuerdo desagradable y concentrarse Se concentró y siguió leyendo/ repasando/ estudiando/ haciendo su trabajo. No se distrajo con las calificaciones/ No esta pensando en sus calificaciones/ Se olvidó de sus calificaciones y siguió leyendo/ repasando/ estudiando/ haciendo su trabajo.
14 A	Poner atención a la maestra.	A: No voy a mirar a Juan.	B: Creo que el director castigó a Juan porque se portó mal.	B	Atender a la maestra vs no atenderla	Evitar distracción Porque estaba pensando en/se distrajo con lo que le había pasado a Juan.

No.	INTENCIÓN	PENS. MANTIENE INT.	PENS. OBSTACULIZA INT.	RC	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS TIPO
15 E	Hacer la tarea para irse lo más pronto posible a su casa.	B: Voy a procurar no volver a contar chistes en clase.	A: Me siento muy culpable. La maestra tuvo razón y no debí haber contado chistes en clase.	B	Poner remedio a la situación vs pensar en ella.	Poner remedio a lo que originó el castigo Tratar de no contar chistes en clase. Puso más atención a la tarea. Siguió haciendo su trabajo.
16 E	Volver a pasar al pizarrón.	B: Tal vez esos niños no se burlaron de mí, quizás pasó algo chistoso.	A: Me estoy poniendo triste. No me gusta que se burlen de mí.	A	Darse ánimo vs pensar en situación	Imposibilidad de dejar de pensar en la burla No quería que se burlaran de él. Si pasa se van a burlar de él.
17 M	Ir de compras	B: Seguramente los niños jugarán otro rato.	A: Las tiendas estarán abiertas por más de una hora.	A	Jugar y luego comprar vs comprar y luego jugar	Distracción con estímulo más atractivo Se quedó/quiso jugar porque las tiendas estarían abiertas un rato más.
18 M	Seguir haciendo su propio papalote.	B: En verdad no es fácil construir un papalote que luego vuele, pero es más bonito un papalote hecho por mí.	A: Si yo comprara un papalote podría ir inmediatamente al parque y volarlo.	B	Acabar el papalote vs volarlo pronto	Gratificación intrínseca a la tarea Es más bonito/de más orgullo/satisfactorio hacerlo uno mismo.

No.	INTENCIÓN	PEHS. MANTIENE INT.	PEHS. OBSTACULIZA INT.	RC	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS TIPO
19 F	Pedir la bicicleta a Pedro.	B: Si Pedro no me deja dar una vuelta, no es tan grave.	A: Probablemente Pedro quiere a los demás niños más que a mí.	B	Restar importancia a posible negación de Pedro vs pensar en la razón de la actitud de Pedro.	Disminución del temor al fracaso No le dió miedo, se atrevió. Si se la presta que bueno. Si no se la presta: no es tan grave/no tiene importancia/ pues ni modo/ no dejarán de ser amigos /no se desquitará. Entendió/comprendió que los otros también tenían derecho. No cree que lo quiera menos que a los demás.
20 F	¿Comprarse una bicicleta? ¿Salir a jugar con los amigos?	B: Ojalá pueda comprarla el año próximo.	A: Yo siempre tengo que usar las cosas viejas de mis hermanos y nunca tengo cosas nuevas.	A	Posponer solución vs pensar en situación.	Persistencia en el problema Siempre tiene que usar cosas viejas (de sus hermanos) y no comprar/ tener cosas nuevas. Piensa que no la puede comprar porque no tiene dinero/sus papás no lo dejan. Puso más atención a que no la puede comprar. Para evitar burlas/pena; por orgullo.

No.	INTENCION	PENS. MANTIENE INT.	PENS. OBSTACULIZA INT.	RC	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS TIPO
21 E	Salir con la mamá.	A: Tal vez yo pueda divertirme haciendo otra cosa con mis hermanos.	B: Creo que no le caigo bien, por eso no me invitó. ¿Por qué no me invitó?	A	Pensar en hacer otra cosa vs en situación.	Preferencia por actividad alternativa y agradable No darle importancia a la fiesta. Entretenerse en/hacer otra cosa. Olvidar la fiesta.
22 E	Ver TV.	A: se enoja porque ha olvidado arreglar su cuarto y se encierra en su habitación.	B: Está triste porque nuevamente se le ha prohibido algo y también se va a su cuarto.	A	Enojo vs tristeza.	C O N F U S O
23 A	Dormirse pronto:	A: Voy a poner el radio para oír algo de música.	B: Quiero saber qué es lo que golpea allá.	A		Dirige atención a estímulo conocido y aceptable Radio: Al oír el radio /la música se arrulló /calmó y pudo dormir. La información reduce la ansiedad Viento: Al averiguar que pasaba se tranquilizó y pudo dormir.

No.	INTENCION	PENS. MANTIENE INT.	PENS. OBSTACULIZA INT.	RC	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS TIPO
24 A	Empezar a ganar.	A: La segunda carta que volteé deberá ser igual a la primera.	B: Quisiera saber lo que hace Eva que tan a menudo.	A		Al poner atención genera sus propias estrategias de juego Se concentró/puso atención para buscar/ encontrar el par. Aprende de quien tiene experiencia Se fija en lo que hace Eva y hace lo mismo.

NOTA: Para una explicación de los reactivos 7, 22, 23 y 24 veáse el texto del trabajo.

APENDICE CUATRO

RESULTADOS DE LA EJECUCION

A fin de presentar los resultados de manera uniforme, tanto para la variable edad como para la variable grado escolar, y para los dos tipos de respuestas, cerradas y abiertas; se buscó formar una serie de tablas tipo, conteniendo los mismos cálculos cuya descripción sigue a continuación. En algunos casos se generaron también gráficas con la información mas relevante y representativa. Estas se explican en conexión con las tablas pertinentes.

I) Tablas Resumen de Resultados. En estas tablas se muestra los resultados obtenidos para cada variable independiente, tanto para la calificación total como para el desglose por categorías. Los resultados se presentan con los siguientes estadísticos: tamaño de la muestra representada por la variable independiente, frecuencia relativa de aciertos, media, desviación estándar, error estándar¹ y límites para el intervalo de confianza de 95%. Las tablas de este tipo son las siguientes: 5.3 (Edad - Respuestas cerradas), 5.5 (Edad - Respuestas abiertas), 5.9 (Grado - Respuestas cerradas) y 5.11 (Grado - Respuestas abiertas). Las gráficas asociadas muestran frecuencias relativas por categorías para cada combinación de variable independiente y tipo de respuesta, y son las gráficas 5.3, 5.9, 5.20 y 5.26. Por otra parte se graficaron también los intervalos de confianza de 95% para cada categoría y para el total, en las cuatro combinaciones de variable independiente y tipo de respuesta. Las gráficas resultantes son de la 5.4 a 5.8, de la 5.10 a la 5.14, de la 5.21 a la 5.25 y de la 5.27 a la 5.31.

II) Tablas Resumen de Análisis de Varianza. Para la calificación por categoría y para el total se calculó la razón F como una medida de la diferencia entre los grupos representados por la variable independiente

¹Este error estándar no corresponde a la definición clásica (dividir la desviación estándar entre la raíz cuadrada de la muestra), sino que se tomó una media ponderada de las varianzas como varianzas común de la población y con la desviación estándar común obtenida de esta varianza se calculó el error estándar dividiendola entre la raíz de la muestra. Esta modificación responde a la premisa de homoscedasticidad del análisis de varianza.

considerada. En estas tablas se consigna la suma de cuadrados y la media entre grupos y dentro de grupos, la suma de cuadrados del total, la razón F y la probabilidad de que la varianza de cada grupo sea igual. Como pie de página se anotan los grados de libertad entre grupos, dentro de grupos y totales. Las tablas de este tipo corresponden a la 5.4 (Edad - Respuestas cerradas), 5.6 (Edad - Respuestas abiertas), 5.10 (Grado - Respuestas cerradas) y 5.12 (Grado - Respuestas abiertas).

III) Tablas de Comparación entre Respuestas Cerradas y Abiertas. Contienen los valores calculados de "t" para comparar las medias de respuestas cerradas y respuestas abiertas son diferentes. Esto se hace para cada variable independiente, tanto para las medias de la calificación total como para las de las categorías. Las tablas correspondientes son la 5.8 (Edad) y 5.14 (Grado). Las gráficas que complementan la presentación de estos resultados son de la 5.15 a la 5.19 para la variable edad y de la 5.32 a la 5.36 para grado escolar.

IV) Tablas de Efecto Combinado Edad - Grado. Como se puede ver claramente en la gráfica 4.1 las dos variables independientes consideradas dividen la muestra en grupos diferentes aunque lógicamente relacionados. Suponiendo una homogeneidad perfecta en cuanto a los rangos de edad por cada grado escolar podría esperarse que la gran mayoría de los sujetos cayeran dentro de la diagonal principal formada por una intersección de las dos variables. Esto en los hechos no es así. Aunque la dispersión difiere en importancia según el caso concreto que se considere, si es evidente que en el conjunto de la muestra hay un número considerable de sujetos que están en cierto sentido desplazados en cuanto a la mayoría de sus contemporáneos, casi siempre por estar en grados escolares inferiores a los que correspondería a su edad. Por esta razón se consideró pertinente realizar estudios de cruzamiento entre las variables independientes a fin de determinar los principales estadísticos en los grupos mayoritarios y en los grupos desplazados y sus tendencias. Estas tablas se presentan como matrices edad - grado escolar. Los elementos de la matriz contienen el número de sujetos que corresponde al cruce de variables, la media obtenida por esos sujetos en la variable dependiente considerada, con su correspondiente desviación estándar y varianza. La penúltima columna de la matriz muestra los resultados obtenidos para los grupos de edad y el último renglón los resultados para grado escolar,

considerados ambos en forma independiente. En lo que sería la diagonal principal de la matriz se observa que caen los grupos con el mayor número de sujetos; en la última columna se muestra el valor de t para la diferencia entre medias de las casillas de esta diagonal principal. Este tipo de tablas se generó para cada una de las cuatro categorías del instrumento y para la calificación total por cada tipo de respuesta. Las tablas resultantes van de la 5.15 a la 5.24; a razón de una por cada categoría, incluyendo el total, y por cada tipo de respuesta. Las gráficas asociadas a este tipo de tablas se construyeron considerando solo las celdas de la diagonal principal. Para fines de identificación se designó con las letras de la A a la E los grupos en orden creciente de edad - grado escolar y se graficó la media obtenida por estos grupos en cada categoría y en el total. En las gráficas se comparan los resultados para respuestas cerradas y abiertas. Las gráficas correspondientes van de la 5.37 a la 5.41.

V) Tablas Resumen de las Pruebas de Fisher, Duncans y t de Student. Como un complemento del ANOVA y a fin de obtener las diferencias estadísticamente significativas entre grupos, se aplicaron las pruebas de Fisher y Duncans, ambas con un nivel de significancia de 0.05. Los grupos se colocaron en orden ascendente de sus medias. El conjunto de los grupos subrayados en un mismo nivel son los que no muestran diferencias estadísticamente significativas entre sí. Estas tablas son la 5.7 (Edad) y 5.13 (Grado). Para comprender mejor el efecto de la distribución de sujetos de la diagonal principal, se calculó el valor de t para la diferencia entre medias de todas las combinaciones de los grupos edad - grado, designados con las letra de A a E. El resultado de este análisis se muestra en la tabla 5.25. Para entender estas tablas es conveniente aclarar algunos conceptos a fin de simplificar la interpretación de los resultados, tanto en el contexto de las tablas en sí como frente a otros resultados ya discutidos. La prueba de ANOVA, ya descrita, busca determinar globalmente la existencia de diferencias entre las medias obtenidas para una misma medida por distintos grupos de sujetos; las pruebas que ahora se discuten buscan las similitudes entre parejas de estos grupos, es de suma importancia tener presente esta distinción o de lo contrario podría parecer que ambos grupos de resultados se contradicen entre sí. El formato de estas tablas es sui generis, no corresponde estrictamente ni a una presentación gráfica ni a una numérica, sin embargo considero que bien entendido es el más explícito. En todos los casos se presentaron las distintas variables dependientes (puntajes por

categoria o total) en primera columna, las siguientes columnas corresponden a alguna de las técnicas empleadas (Duncans, Fisher o t) y se subdividen primero en respuestas cerradas y abiertas. Cada una de estas se subdivide a su vez en los grupos que componen a la variable independiente que se estudia: para la variable edad números del 1 al 6, correspondientes a la clasificación en seis grupos de los sujetos de la muestra por su edad, como ya se explicó; para el grado escolar números del 2 al 6, de acuerdo al grado escolar, y finalmente para la variable edad-grado letras de la A a la E correspondientes a las casillas de la diagonal principal del cruzamiento edad contra grado. Estas notaciones se han empleado en muchas de las tablas anteriormente presentadas. En las pruebas de Fisher y Duncans los grupos no se encuentran colocados en forma ordinal, sino en el orden creciente de sus medias, según es el uso en este tipo de presentaciones, en la tabla 5.25 se dejó la colocación ordinal. Las rayas bajo los símbolos de los grupos indican cuales de ellos no presentan diferencias significativas entre si. Pueden por lo tanto interpretarse como subconjuntos de elementos similares, estadísticamente hablando. Salta a la vista que en muchos casos hay elementos (grupos) que pertenecen a dos subconjuntos, esto es, los subconjuntos se intersectan. A estos grupos, en el texto, nos referimos como grupos puente.

VI) Tabla de Correlaciones entre Puntajes y Rendimiento Escolar. Como un complemento a los análisis descriptos se estudió la relación existente entre el puntaje obtenido por los individuos y su rendimiento escolar, expresado éste por el promedio de las materias básicas en español. Por razones de homogeneidad entre los sujetos, para este análisis, solo se consideró la estratificación de la muestra por grado escolar. Las correlaciones se calcularon por medio de la fórmula producto-momento (ver apéndice 2) para cada categoría y el total y para cada tipo de respuesta, cerrada o abierta, para cada grado escolar así como para el total de la muestra en cada caso. Los resultados se muestran en la tabla 5.26 e incluyen los valores del coeficiente de correlación r , su cuadrado (o coeficiente de determinación) denotado como r^2 , y la probabilidad de que r en valor absoluto sea igual a cero, es decir de que no exista correlación lineal.

TABLA 5.1 ANALISIS DE REACTIVOS: DIFERENCIAS ENTRE GRUPOS EXTREMOS.

NUMERO REACTIVO	CATEGORIA	MEDIA	GDO.	DIF. CORREGIDO	Q1	Q4	Q4-Q1	t:Q4-Q1
R13	F	0.9449	0.8898	0.8649	1.0000	0.1351	2.2034	
R08	A	0.9291	0.8583	0.8378	1.0000	0.1622	2.4524	
R18	M	0.9213	0.8425	0.8108	1.0000	0.1892	2.6926	
R06	M	0.9134	0.8268	0.8378	1.0000	0.1622	2.4524	
R03	E	0.8976	0.7953	0.8108	0.9063	0.0954	1.1169	
R09	M	0.8898	0.7795	0.8108	0.9375	0.1267	1.5633	
R10	A	0.8819	0.7638	0.8378	1.0000	0.1622	2.4524	
R12	F	0.8661	0.7323	0.8378	0.9375	0.0997	1.2863	
R11	A	0.8583	0.7165	0.7297	0.9688	0.2390	2.8189	
R16	E	0.8425	0.6850	0.6486	1.0000	0.3514	4.1026	
R19	F	0.8346	0.6693	0.7568	1.0000	0.2432	3.1603	
R14	A	0.8346	0.6693	0.5946	1.0000	0.4054	4.6028	
R21	E	0.7953	0.5906	0.5405	0.9688	0.4282	4.5556	
R17	M	0.7795	0.5591	0.7027	0.9063	0.2035	2.1351	
R02	M	0.7717	0.5433	0.7297	0.7188	-0.0110	-0.1003	
R20	F	0.7638	0.5276	0.6216	0.9063	0.2846	2.8557	
R05	F	0.7165	0.4331	0.4324	0.9375	0.5051	5.1738	
R24	A	0.7008	0.4010	0.4324	0.8750	0.4426	4.2307	
R23	A	0.6457	0.2913	0.5135	0.8125	0.2990	2.6980	
R15	E	0.6378	0.2756	0.6216	0.8125	0.1909	1.7564	
R01	M	0.6378	0.2756	0.5405	0.7813	0.2407	2.1318	
R04	F	0.5827	0.1654	0.2973	0.8750	0.5777	5.8453	
R22	E	0.5669	0.1339	0.5405	0.5938	0.0532	0.4388	
R07	E	0.3622	-0.2756	0.3514	0.4063	0.0549	0.4632	

EN LOS GRUPOS EXTREMOS:

Q1 REPRESENTA A LOS BAJOS (N = 37, 29.13% DE LA MUESTRA).

Q4 REPRESENTA A LOS ALTOS (N = 32, 25.20% DE LA MUESTRA).

G.L. = 67, PARA UN NIVEL DE SIGNIFICANCIA DE 0.05 $t = 1.668$

TABLA 5.2 CORRELACION DE REACTIVOS CON EL TOTAL PARA RESPUESTAS CERRADAS.

REACTIVO	r IT	(r IT) ²	p(r=0)	t	r cbis	t	r i(T-1)	KR23 (1)	DIF.(1)	KR19 (2)	DIF.(2)
R04	0.4809	0.2313	0.0000	6.1323	0.4790	6.1012	0.2974	0.2789	-0.0743	0.3957	-0.0795
R05	0.4616	0.2131	0.0000	5.8177	0.4598	5.7889	0.2928	0.2858	-0.0674	0.4042	-0.0709
R21	0.4354	0.1896	0.0000	5.4074	0.4337	5.3815	0.2828	0.2946	-0.0586	0.4145	-0.0607
R14	0.4115	0.1694	0.0000	5.0479	0.4099	5.0244	0.2694	0.3019	-0.0513	0.4224	-0.0528
R16	0.4054	0.1643	0.0000	4.9582	0.4038	4.9344	0.2656	0.3036	-0.0495	0.4243	-0.0509
R18	0.3788	0.1435	0.0000	4.5761	0.3774	4.5557	0.2756	0.3138	-0.0394	0.4371	-0.0381
R19	0.3758	0.1412	0.0000	4.5339	0.3743	4.5131	0.2302	0.3111	-0.0421	0.4302	-0.0449
R06	0.3578	0.1280	0.0000	4.2839	0.3563	4.2639	0.2482	0.3170	-0.0362	0.4393	-0.0359
R24	0.3322	0.1104	0.0000	3.9377	0.3309	3.9205	0.1460	0.3275	-0.0257	0.4396	-0.0355
R08	0.2997	0.0898	0.0010	3.5122	0.2985	3.4968	0.1968	0.3280	-0.0252	0.4496	-0.0255
R13	0.2912	0.0848	0.0010	3.4032	0.2900	3.3881	0.1997	0.3301	-0.0231	0.4524	-0.0228
R17	0.2729	0.0745	0.0020	3.1715	0.2718	3.1582	0.1015	0.3400	-0.0132	0.4531	-0.0221
R10	0.2326	0.0541	0.0080	2.6739	0.2317	2.6628	0.0988	0.3417	-0.0115	0.4590	-0.0162
R01	0.2309	0.0533	0.0090	2.6532	0.2300	2.6420	0.0291	0.3608	0.0076	0.4676	-0.0075
R20	0.2207	0.0487	0.0130	2.5299	0.2198	2.5189	0.0427	0.3549	0.0017	0.4657	-0.0095
R23	0.2141	0.0459	0.0160	2.4505	0.2133	2.4409	0.0129	0.3652	0.0121	0.4718	-0.0034
R11	0.1936	0.0375	0.0290	2.2063	0.1928	2.1971	0.0474	0.3520	-0.0012	0.4669	-0.0083
R09	0.1806	0.0326	0.0420	2.0529	0.1799	2.0449	0.0494	0.3510	-0.0021	0.4676	-0.0076
R12	0.1537	0.0236	0.0840	1.7391	0.1531	1.7321	0.0103	0.3592	0.0061	0.4737	-0.0015
R03	0.1475	0.0218	0.0980	1.6673	0.1469	1.6605	0.0200	0.3562	0.0030	0.4725	-0.0026
R15	0.1411	0.0199	0.1140	1.5935	0.1406	1.5874	-0.0619	0.3861	0.0329		
R22	0.0912	0.0083	0.3050	1.0239	0.0908	1.0196	-0.1173	0.4030	0.0498		
R02	-0.0026	0.0000	0.9770	-0.0291	-0.0026	-0.0291	-0.1767	0.4071	0.0540		
R07	-0.0307	0.0009	0.7320	-0.3434	-0.0305	-0.3416	-0.2272	0.4297	0.0765		

NOTAS:

N = 127 NIVELES DE SIGNIFICANCIA: ALFA = 0.005 t = 2.619
 G.L. = 125 ALFA = 0.05 t = 1.657

LOS REACTIVOS SE PRESENTAN EN ORDEN DECRECIENTE DE CORRELACION.

LAS CORRELACIONES PRODUCTO-MOMENTO (r IT) Y CONTINUO-BISERIAL (r cbis) SON CONCEPTUALMENTE IDENTICAS, LA DIFERENCIA NUMERICA CORRESPONDE AL FACTOR DE CORRECCION DE LA DESVIACION ESTANDAR DEFINIDO COMO LA RAZA CUADRADA DE N/N-1, QUE EN ESTE CASO VALE 1.0040.

(1) EL COEFICIENTE DE KUDER-RICHARDSON PARA LA PRUEBA CON 24 REACTIVOS ES DE 0.353180, LA COLUMNA MARCADA COMO KR23 MUESTRA EL VALOR DEL COEFICIENTE SI SE SUPRIMIERA EL REACTIVO CORRESPONDIENTE. LA COLUMNA DIF. MUESTRA LA DIFERENCIA CON EL COEFICIENTE PARA LOS 24 REACTIVOS.

(2) SUPRIMIENDO LOS REACTIVOS 7,2,22 Y 15 SE OBTIENE UN COEFICIENTE KR DE 0.475162, LA COLUMNA KR19 MUESTRA EL VALOR DEL COEFICIENTE SI SE SUPRIME AUN EL REACTIVO DEL RENGLON, DIF MUESTRA LA DIFERENCIA CON EL VALOR PARA 20 REACTIVOS.

TABLA 5.3 RESUMEN DE RESULTADOS PARA RESPUESTAS CERRADAS POR GRUPOS DE EDAD.

GRUPO	EDAD (MESES)		N	FREC. REL.	MBDIA	DESV. STD.	ERROR STD.	LIM. INF.	CONF. 95% SUP.
ATENCIÓN									
1	84	95	25	69.33%	4.160	0.967	0.196	3.772	4.548
2	96	107	21	76.98%	4.619	1.214	0.214	4.196	5.042
3	108	119	24	82.64%	4.958	1.020	0.200	4.563	5.354
4	120	131	20	85.83%	5.150	0.792	0.219	4.716	5.584
5	132	143	30	86.67%	5.200	0.748	0.179	4.846	5.554
6	144	156	7	88.10%	5.286	1.030	0.370	4.553	6.018
EMOCIÓN									
1	84	95	25	86.67%	2.600	0.566	0.145	2.312	2.888
2	96	107	21	80.95%	2.429	0.791	0.159	2.115	2.743
3	108	119	24	86.11%	2.583	0.640	0.148	2.290	2.877
4	120	131	20	78.33%	2.350	0.853	0.163	2.028	2.672
5	132	143	30	88.89%	2.667	0.596	0.133	2.404	2.929
6	144	156	7	80.95%	2.429	1.050	0.275	1.885	2.972
FRACASO									
1	84	95	25	71.33%	4.280	1.040	0.220	3.844	4.716
2	96	107	21	76.98%	4.619	1.253	0.241	4.143	5.095
3	108	119	24	76.39%	4.583	1.152	0.225	4.138	5.029
4	120	131	20	79.17%	4.750	1.090	0.246	4.262	5.238
5	132	143	30	85.56%	5.133	0.806	0.201	4.735	5.532
6	144	156	7	83.33%	5.000	1.309	0.417	4.175	5.825
MOTIVACIÓN									
1	84	95	25	72.80%	3.640	1.054	0.176	3.292	3.988
2	96	107	21	86.67%	4.333	0.943	0.192	3.953	4.714
3	108	119	24	84.17%	4.208	0.865	0.180	3.853	4.564
4	120	131	20	81.00%	4.050	0.805	0.197	3.660	4.440
5	132	143	30	86.67%	4.333	0.699	0.161	4.015	4.651
6	144	156	7	91.43%	4.571	0.495	0.333	3.913	5.230
TOTAL									
1	84	95	25	73.40%	14.680	2.379	0.463	13.764	15.996
2	96	107	21	80.00%	16.000	2.488	0.505	15.001	16.999
3	108	119	24	81.67%	16.333	2.357	0.472	15.399	17.268
4	120	131	20	81.50%	16.300	2.532	0.517	15.276	17.324
5	132	143	30	86.67%	17.333	1.640	0.422	16.498	18.169
6	144	156	7	86.43%	17.286	2.185	0.874	15.555	19.016

TABLA 5.4 RESUMEN DEL ANALISIS DE VARIANZA PARA RESPUESTAS CERRADAS POR EDAD.

CATEGORIA	ENTRE GRUPOS		DENTRO DE GRUPOS		TOTAL	RAZON F	PROB.
	SUM. CUAD.	MEDIA	SUM. CUAD.	MEDIA	SUM. CUAD.		
ATENCION	20.108	4.022	116.049	0.959	136.158	4.19	0.002
EMOCION	1.683	0.337	63.907	0.528	65.591	0.64	0.674
FRACASO	11.178	2.236	147.042	1.215	158.221	1.84	0.109
MOTIVACION	9.733	1.947	93.716	0.775	103.449	2.51	0.033
TOTAL	105.845	21.169	647.069	5.340	752.913	3.96	0.003

FUENTE DE VARIACION

ENTRE GRUPOS: GL = 5

DENTRO DE GRUPOS: GL = 121

TOTAL: GL = 126

TABLA 5.5 RESUMEN DE RESULTADOS PARA RESPUESTAS ABIERTAS POR GRUPOS DE EDAD.

GRUPO	EDAD (MESES)		N	FREC. REL.	MEDIA	DESV. STD.	ERROR STD.	LIM. INF.	CONF. 95 % SUP.
ATENCIÓN									
1	84	95	25	46.00%	2.760	0.991	0.222	2.320	3.200
2	96	107	21	63.49%	3.810	1.500	0.243	3.329	4.290
3	108	119	24	75.00%	4.500	0.957	0.227	4.051	4.949
4	120	131	20	75.00%	4.500	0.806	0.249	4.008	4.992
5	132	143	30	79.44%	4.767	1.146	0.203	4.365	5.169
6	144	156	7	78.57%	4.714	0.700	0.420	3.882	5.546
EMOCIÓN									
1	84	95	25	57.33%	1.720	0.960	0.179	1.365	2.075
2	96	107	21	66.67%	2.000	1.113	0.196	1.612	2.388
3	108	119	24	79.17%	2.375	0.633	0.183	2.012	2.738
4	120	131	20	70.00%	2.100	0.995	0.201	1.703	2.497
5	132	143	30	86.67%	2.600	0.712	0.164	2.276	2.924
6	144	156	7	80.95%	2.429	0.728	0.339	1.757	3.100
FRACASO									
1	84	95	25	44.00%	2.640	1.261	0.277	2.092	3.188
2	96	107	21	60.32%	3.619	1.396	0.302	3.021	4.217
3	108	119	24	62.50%	3.750	1.451	0.283	3.190	4.310
4	120	131	20	73.33%	4.400	1.068	0.310	3.787	5.013
5	132	143	30	72.22%	4.333	1.422	0.253	3.833	4.834
6	144	156	7	71.43%	4.286	1.578	0.523	3.249	5.322
MOTIVACIÓN									
1	84	95	25	64.80%	3.240	0.862	0.185	2.874	3.606
2	96	107	21	76.19%	3.810	1.052	0.202	3.411	4.208
3	108	119	24	78.33%	3.917	0.909	0.189	3.544	4.290
4	120	131	20	80.00%	4.000	1.049	0.206	3.591	4.409
5	132	143	30	82.00%	4.100	0.746	0.169	3.766	4.434
6	144	156	7	77.14%	3.857	0.639	0.349	3.166	4.548
TOTAL									
1	84	95	25	51.80%	10.360	2.869	0.564	9.243	11.477
2	96	107	21	66.19%	13.238	3.006	0.616	12.019	14.457
3	108	119	24	72.71%	14.542	2.630	0.576	13.401	15.682
4	120	131	20	75.00%	15.000	2.510	0.631	13.751	16.249
5	132	143	30	79.00%	15.800	2.626	0.515	14.780	16.820
6	144	156	7	76.43%	15.286	3.149	1.067	13.174	17.397

TABLA 5.6 RESUMEN DEL ANALISIS DE VARIANZA PARA RESPUESTAS ABIERTAS POR EDAD.

CATEGORIA	ENTRE GRUPOS		DENTRO DE GRUPOS		TOTAL	RAZON	PROB.
	SUM. CUAD.	MEDIA	SUM. CUAD.	MEDIA	SUM. CUAD.	F	
ATENCION	69.635	13.927	149.593	1.236	219.228	11.26	0.000
EMOCION	12.699	2.540	97.379	0.805	110.079	3.16	0.010
FRACASO	51.719	10.344	232.108	1.918	283.827	5.39	0.000
MOTIVACION	11.646	2.329	103.189	0.853	114.835	2.73	0.022
TOTAL	478.291	95.658	963.756	7.965	1442.047	12.01	0.000

FUENTE DE VARIACION

ENTRE GRUPOS: GL = 5

DENTRO DE GRUPOS: GL = 121

TOTAL: GL = 126

TABLA 5.7 RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE FISHER Y DUNCANS DEL ANOVA POR GRUPOS DE EDAD.

CATEGORIA	PRUEBA DE DUNCANS					PRUEBA DE FISHER						
	CERRADAS		ABIERTAS			CERRADAS		ABIERTAS				
TOTAL	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>5</u>
ATENCIÓN	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
EMOCIÓN	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>5</u>
FRACASO	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>
MOTIV.	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>6</u>

NOTAS:

LOS GRUPOS ESTAN EN EL ORDEN ASCENDENTE DE SUS MEDIAS.
 EL NIVEL DE SIGNIFICANCIA PARA AMBAS PRUEBAS ES DE 0.05.
 LOS GRUPOS SUBRAYADOS NO PRESENTAN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE SI.

TABLA 5.8 COMPARACION DE RESPUESTAS CERRADAS Y ABIERTAS POR EDAD.

GRUPO	EDAD (MESES)		N	RESPUESTAS CERRADAS			RESPUESTAS ABIERTAS			t
	DE	A		FREC. REL.	MEDIA	DES. STD.	FREC. REL.	MEDIA	DES. STD.	
ATENCIÓN										
1	84	95	25	69.33%	4.160	0.967	46.00%	2.760	0.991	4.954
2	96	107	21	76.98%	4.619	1.214	63.49%	3.810	1.500	1.876
3	108	119	24	82.64%	4.958	1.020	75.00%	4.500	0.957	1.571
4	120	131	20	85.83%	5.150	0.792	75.00%	4.500	0.806	2.507
5	132	143	30	86.67%	5.200	0.748	79.44%	4.767	1.146	1.705
6	144	156	7	88.10%	5.286	1.030	78.57%	4.714	0.700	1.124
EMOCIÓN										
1	84	95	25	86.67%	2.600	0.566	57.33%	1.720	0.960	3.869
2	96	107	21	80.95%	2.429	0.791	66.67%	2.000	1.113	1.404
3	108	119	24	86.11%	2.583	0.640	79.17%	2.375	0.633	1.110
4	120	131	20	78.33%	2.350	0.853	70.00%	2.100	0.995	0.832
5	132	143	30	88.89%	2.667	0.596	86.67%	2.600	0.712	0.387
6	144	156	7	80.95%	2.429	1.050	80.95%	2.429	0.728	0.000
FRACASO										
1	84	95	25	71.33%	4.280	1.040	44.00%	2.640	1.261	4.915
2	96	107	21	76.98%	4.619	1.253	60.32%	3.619	1.396	2.384
3	108	119	24	76.39%	4.583	1.152	62.50%	3.750	1.451	2.158
4	120	131	20	79.17%	4.750	1.090	73.33%	4.400	1.068	1.000
5	132	143	30	85.56%	5.133	0.806	72.22%	4.333	1.422	2.636
6	144	156	7	83.33%	5.000	1.309	71.43%	4.286	1.578	0.853
MOTIVACION										
1	84	95	25	72.80%	3.640	1.054	64.80%	3.240	0.862	1.440
2	96	107	21	86.67%	4.333	0.943	76.19%	3.810	1.052	1.658
3	108	119	24	84.17%	4.208	0.865	78.33%	3.917	0.909	1.115
4	120	131	20	81.00%	4.050	0.805	80.00%	4.000	1.049	0.165
5	132	143	30	86.67%	4.333	0.699	82.00%	4.100	0.746	1.229
6	144	156	7	91.43%	4.571	0.495	77.14%	3.857	0.639	2.165
TOTAL										
1	84	95	25	73.40%	14.680	2.379	51.80%	10.360	2.869	5.679
2	96	107	21	80.00%	16.000	2.488	66.19%	13.238	3.006	3.165
3	108	119	24	81.67%	16.333	2.357	72.71%	14.542	2.630	2.433
4	120	131	20	81.50%	16.300	2.532	75.00%	15.000	2.510	1.589
5	132	143	30	86.67%	17.333	1.640	79.00%	15.800	2.626	2.667
6	144	156	7	86.43%	17.286	2.185	76.43%	15.286	3.149	1.278

TABLA 5.9 RESUMEN DE RESULTADOS PARA RESPUESTAS CERRADAS POR GRADO ESCOLAR.

GRADO ESCOLAR	N	FREC. REL.	MEDIA	DESV. STD.	ERROR STD.	LIM. INF.	CONF. 95 % SUP.
ATENCIÓN							
2	31	67.74%	4.065	0.982	0.169	3.730	4.399
3	18	79.63%	4.778	1.083	0.222	4.339	5.216
4	29	84.48%	5.069	0.980	0.175	4.723	5.415
5	24	86.81%	5.208	0.706	0.192	4.828	5.588
6	25	88.00%	5.280	0.826	0.188	4.908	5.652
EMOCIÓN							
2	31	82.60%	2.484	0.666	0.130	2.227	2.741
3	18	85.19%	2.556	0.762	0.170	2.218	2.893
4	29	87.36%	2.621	0.611	0.134	2.355	2.887
5	24	77.78%	2.333	0.850	0.148	2.041	2.626
6	25	89.33%	2.680	0.676	0.145	2.394	2.966
FRACASO							
2	31	73.66%	4.419	1.040	0.197	4.029	4.810
3	18	74.07%	4.444	1.257	0.259	3.932	4.957
4	29	77.59%	4.655	1.153	0.204	4.252	5.059
5	24	79.86%	4.792	1.040	0.224	4.348	5.235
6	25	87.33%	5.240	0.907	0.220	4.805	5.675
MOTIVACIÓN							
2	31	76.13%	3.806	1.060	0.161	3.488	4.125
3	18	82.22%	4.111	0.994	0.211	3.693	4.529
4	29	84.83%	4.241	0.857	0.166	3.912	4.571
5	24	84.17%	4.208	0.763	0.183	3.846	4.570
6	25	88.00%	4.400	0.632	0.179	4.045	4.755
TOTAL							
2	31	73.87%	14.774	2.195	0.409	13.965	15.584
3	18	79.44%	15.889	2.787	0.537	14.827	16.951
4	29	82.93%	16.586	2.252	0.423	15.749	17.423
5	24	82.71%	16.542	2.327	0.465	15.622	17.462
6	25	88.00%	17.600	1.625	0.455	16.699	18.501

TABLA 5.10 RESUMEN DEL ANALISIS DE VARIANZA PARA RESPUESTAS CERRADAS
POR GRADO ESCOLAR.

CATEGORIA	ENTRE GRUPOS		DENTRO DE GRUPOS		TOTAL	RAZON	PROB.
	SUM. CUAD.	MEDIA	SUM. CUAD.	MEDIA	SUM. CUAD.	F	
ATENCION	28.315	7.079	107.843	0.884	136.158	8.01	0.000
EMOCION	1.803	0.451	63.787	0.523	65.591	0.86	0.489
FRACASO	11.158	2.789	147.063	1.205	158.221	2.31	0.061
MOTIVACION	5.564	1.391	97.885	0.802	103.449	1.73	0.147
TOTAL	120.723	30.181	632.190	5.182	752.913	5.82	0.000

FUENTE DE VARIACION

ENTRE GRUPOS: GL = 4

DENTRO DE GRUPOS: GL = 122

TOTAL: GL = 126

TABLA 5.11 RESUMEN DE RESULTADOS PARA RESPUESTAS ABIERTAS POR GRADO ESCOLAR.

GRADO ESCOLAR	N	FREC. REL.	MEDIA	DES. STD.	ERROR STD.	LIM. INF.	CONF. 95 % SUP.
ATENCION							
2	31	47.85%	2.871	1.008	0.192	2.490	3.252
3	18	65.74%	3.944	1.508	0.252	3.445	4.444
4	29	74.71%	4.483	0.895	0.199	4.089	4.876
5	24	72.92%	4.375	1.033	0.219	3.942	4.808
6	25	85.33%	5.120	0.863	0.214	4.696	5.544
EMOCION							
2	31	52.69%	1.581	1.040	0.154	1.276	1.885
3	18	77.78%	2.333	0.817	0.202	1.934	2.733
4	29	80.46%	2.414	0.670	0.159	2.099	2.729
5	24	69.44%	2.083	0.997	0.175	1.737	2.429
6	25	90.67%	2.720	0.531	0.171	2.381	3.059
FRACASO							
2	31	48.92%	2.935	1.413	0.248	2.445	3.426
3	18	52.78%	3.167	1.067	0.325	2.523	3.811
4	29	66.67%	4.000	1.414	0.256	3.493	4.507
5	24	70.14%	4.208	1.414	0.282	3.651	4.766
6	25	76.67%	4.600	1.327	0.276	4.054	5.146
MOTIVACION							
2	31	67.74%	3.387	0.939	0.165	3.061	3.713
3	18	70.00%	3.500	1.167	0.216	3.073	3.927
4	29	82.07%	4.103	0.885	0.170	3.767	4.440
5	24	81.67%	4.083	0.702	0.187	3.713	4.454
6	25	80.00%	4.000	0.800	0.183	3.637	4.363
TOTAL							
2	31	53.87%	10.774	2.870	0.490	9.804	11.745
3	18	64.72%	12.944	2.915	0.643	11.671	14.218
4	29	75.00%	15.000	2.626	0.507	13.997	16.003
5	24	73.75%	14.750	2.504	0.557	13.647	15.853
6	25	82.20%	16.440	2.451	0.546	15.359	17.521

TABLA 5.12 RESUMEN DEL ANALISIS DE VARIANZA PARA RESPUESTAS ABIERTAS
POR GRADO ESCOLAR.

CATEGORIA	ENTRE GRUPOS		DENTRO DE GRUPOS		TOTAL	RAZON F	PROB.
	SUM. CUAD.	MEDIA	SUM. CUAD.	MEDIA	SUM. CUAD.		
ATENCION	79.294	19.823	139.935	1.147	219.228	17.28	0.000
EMOCION	20.623	5.156	89.456	0.733	110.079	7.03	0.000
FRACASO	51.497	12.874	232.329	1.904	283.827	6.76	0.000
MOTIVACION	12.457	3.114	102.378	0.839	114.835	3.71	0.007
TOTAL	533.023	133.256	909.024	7.451	1442.047	17.88	0.000

FUENTE DE VARIACION

ENTRE GRUPOS: GL = 4

DENTRO DE GRUPOS: GL = 122

TOTAL: GL = 126

TABLA 5.13 RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE FISHER Y DUNCANS DEL ANOVA POR GRUPO ESCOLAR.

CATEGORIA	PRUEBA DE DUNCANS		PRUEBA DE FISHER	
	CERRADAS	ABIERTAS	CERRADAS	ABIERTAS
TOTAL	<u>2 3 5 4 6</u>	<u>2 3 5 4 6</u>	<u>2 3 5 4 6</u>	<u>2 3 5 4 6</u>
ATENCIÓN	<u>2 3 4 5 6</u>	<u>2 3 5 4 6</u>	<u>2 3 4 5 6</u>	<u>2 3 5 4 6</u>
EMOCIÓN	<u>5 2 3 4 6</u>	<u>2 5 3 4 6</u>	<u>5 2 3 4 6</u>	<u>2 5 3 4 6</u>
FRACASO	<u>2 3 4 5 6</u>	<u>2 3 4 5 6</u>	<u>2 3 4 5 6</u>	<u>2 3 4 5 6</u>
MOTIV.	<u>2 3 5 4 6</u>	<u>2 3 6 5 4</u>	<u>2 3 5 4 6</u>	<u>2 3 6 5 4</u>

NOTAS:

LOS GRUPOS ESTAN EN EL ORDEN ASCENDENTE DE SUS MEDIAS.
 EL NIVEL DE SIGNIFICANCIA PARA AMBAS PRUEBAS ES DE 0.05.
 LOS GRUPOS SUBRAYADOS NO PRESENTAN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE SI.

TABLA 5.14 COMPARACION DE RESPUESTAS CERRADAS Y ABIERTAS POR GRADO ESCOLAR.

GRADO ESCOLAR	N	RESPUESTAS CERRADAS			RESPUESTAS ABIERTAS			t
		FREC. REL.	MEDIA	DESV. STD.	FREC. REL.	MEDIA	DESV. STD.	
ATENCION								
2	31	67.74%	4.065	0.982	47.85%	2.871	1.008	4.647
3	18	79.63%	4.778	1.083	65.74%	3.944	1.508	1.850
4	29	84.48%	5.069	0.980	74.71%	4.483	0.895	2.337
5	24	86.81%	5.208	0.706	72.92%	4.375	1.033	3.194
6	25	88.00%	5.280	0.826	85.33%	5.120	0.863	0.656
EMOCION								
2	31	82.80%	2.484	0.666	52.69%	1.581	1.040	4.005
3	18	85.19%	2.556	0.762	77.78%	2.333	0.817	0.821
4	29	87.36%	2.621	0.611	80.46%	2.414	0.670	1.207
5	24	77.78%	2.333	0.850	69.44%	2.083	0.997	0.915
6	25	89.33%	2.680	0.676	90.67%	2.720	0.531	-0.228
FRACASO								
2	31	73.66%	4.419	1.040	48.92%	2.935	1.413	4.633
3	18	74.07%	4.444	1.257	52.78%	3.167	1.067	3.195
4	29	77.59%	4.655	1.153	66.67%	4.000	1.414	1.900
5	24	79.86%	4.792	1.040	70.14%	4.208	1.414	1.594
6	25	87.33%	5.240	0.907	76.67%	4.600	1.327	1.951
MOTIVACION								
2	31	76.13%	3.806	1.060	67.74%	3.387	0.939	1.622
3	18	82.22%	4.111	0.994	70.00%	3.500	1.167	1.644
4	29	84.83%	4.241	0.857	82.07%	4.103	0.885	0.593
5	24	84.17%	4.208	0.763	81.67%	4.083	0.702	0.578
6	25	88.00%	4.400	0.632	80.00%	4.000	0.800	1.922
TOTAL								
2	31	73.87%	14.774	2.195	53.87%	10.774	2.870	6.063
3	18	79.44%	15.889	2.787	64.72%	12.944	2.915	3.011
4	29	82.93%	16.586	2.252	75.00%	15.000	2.626	2.426
5	24	82.71%	16.542	2.327	73.75%	14.750	2.504	2.514
6	25	88.00%	17.600	1.625	82.20%	16.440	2.451	1.933

TABLA 5.15 CALIFICACION EN ATENCION POR GRADO Y EDAD.

RESPUESTAS CERRADAS

DATO	EDAD (meses)			GRADO ESCOLAR				TOTAL	t
	DE	A	2	3	4	5	6		
N	84	95	25					25	
MEDIA	84	95	4.160					4.160	
D. STD.	84	95	0.967					0.967	
VARIANZA	84	95	0.934					0.934	
N	96	107	6	14	1			21	
MEDIA	96	107	3.667	4.929	6.000			4.619	
D. STD.	96	107	0.943	1.100	0.000			1.214	
VARIANZA	96	107	0.889	1.209	0.000			1.474	-2.206
N	108	119		2	22			24	
MEDIA	108	119		4.500	5.000			4.958	
D. STD.	108	119		0.500	1.044			1.020	
VARIANZA	108	119		0.250	1.091			1.040	-0.190
N	120	131		2	4	14		20	
MEDIA	120	131		4.000	5.000	5.357		5.150	
D. STD.	120	131		1.000	0.707	0.610		0.792	
VARIANZA	120	131		1.000	0.500	0.372		0.628	-1.127
N	132	143			2	10	18	30	
MEDIA	132	143			5.500	5.000	5.278	5.200	
D. STD.	132	143			0.500	0.775	0.731	0.748	
VARIANZA	132	143			0.250	0.600	0.534	0.560	0.317
N	144	156					7	7	
MEDIA	144	156					5.286	5.286	
D. STD.	144	156					1.030	1.030	
VARIANZA	144	156					1.061	1.061	-0.021
N		TOTAL	31	18	29	24	25	127	
MEDIA		TOTAL	4.065	4.778	5.069	5.208	5.280	4.850	
D. STD.		TOTAL	0.982	1.083	0.980	0.706	0.826	1.035	
VARIANZA		TOTAL	0.964	1.173	0.961	0.498	0.682	1.072	

TABLA 5.16 CALIFICACION EN ATENCION POR GRADO Y EDAD.

RESPUESTAS ABIERTAS

DATO	EDAD (meses)			GRADO ESCOLAR						TOTAL	t
	DE	A	2	3	4	5	6				
N	84	95	25						25		
MEDIA	84	95	2.760						2.760		
D. STD.	84	95	0.991						0.991		
VARIANZA	84	95	0.982						0.982		
N	96	107	6	14	1				21		
MEDIA	96	107	3.333	3.929	5.000				3.810		
D. STD.	96	107	0.943	1.668	0.000				1.500		
VARIANZA	96	107	0.889	2.781	0.000				2.249	-2.672	
N	108	119		2	22				24		
MEDIA	108	119		4.500	4.500				4.500		
D. STD.	108	119		0.500	0.989				0.957		
VARIANZA	108	119		0.250	0.977				0.917	-1.254	
N	120	131		2	4	14			20		
MEDIA	120	131		3.500	4.250	4.714			4.500		
D. STD.	120	131		0.500	0.433	0.795			0.806		
VARIANZA	120	131		0.250	0.187	0.633			0.650	-0.663	
N	132	143			2	10	18		30		
MEDIA	132	143			4.500	3.900	5.278		4.767		
D. STD.	132	143			0.500	1.136	0.870		1.146		
VARIANZA	132	143			0.250	1.290	0.756		1.312	-1.827	
N	144	156					7		7		
MEDIA	144	156					4.714		4.714		
D. STD.	144	156					0.700		0.700		
VARIANZA	144	156					0.490		0.490	1.470	
N		TOTAL	31	18	29	24	25		127		
MEDIA		TOTAL	2.871	3.944	4.483	4.375	5.120		4.118		
D. STD.		TOTAL	1.008	1.508	0.895	1.033	0.863		1.314		
VARIANZA		TOTAL	1.016	2.275	0.801	1.068	0.746		1.726		

TABLA 5.17 CALIFICACION EN EMOCION POR GRADO Y EDAD.

RESPUESTAS CERRADAS

DATO	EDAD (meses)			GRADO ESCOLAR				TOTAL	t
	DE	A	2	3	4	5	6		
N	84	95	25					25	
MEDIA	84	95	2.600					2.600	
D. STD.	84	95	0.566					0.566	
VARIANZA	84	95	0.320					0.320	
N	96	107	6	14	1			21	
MEDIA	96	107	2.000	2.643	2.000			2.429	
D. STD.	96	107	0.817	0.718	0.000			0.791	
VARIANZA	96	107	0.667	0.515	0.000			0.626	-0.200
N	108	119		2	22			24	
MEDIA	108	119		2.500	2.591			2.583	
D. STD.	108	119		0.500	0.651			0.640	
VARIANZA	108	119		0.250	0.424			0.410	0.218
N	120	131		2	4	14		20	
MEDIA	120	131		2.000	2.750	2.286		2.350	
D. STD.	120	131		1.000	0.433	0.881		0.853	
VARIANZA	120	131		1.000	0.187	0.776		0.728	1.159
N	132	143			2	10	18	30	
MEDIA	132	143			3.000	2.400	2.778	2.667	
D. STD.	132	143			0.000	0.800	0.416	0.596	
VARIANZA	132	143			0.000	0.640	0.173	0.356	-2.024
N	144	156					7	7	
MEDIA	144	156					2.429	2.429	
D. STD.	144	156					1.050	1.050	
VARIANZA	144	156					1.102	1.102	1.143
N		TOTAL	31	18	29	24	25	127	
MEDIA		TOTAL	2.484	2.556	2.621	2.333	2.680	2.535	
D. STD.		TOTAL	0.666	0.762	0.611	0.850	0.676	0.719	
VARIANZA		TOTAL	0.443	0.580	0.373	0.722	0.458	0.516	

TABLA 5.18 CALIFICACION EN EMOCION POR GRADO Y EDAD.

RESPUESTAS ABIERTAS

DATO	EDAD (meses)		GRADO ESCOLAR					TOTAL	t
	DE	A	2	3	4	5	6		
N	84	95	25					25	
MEDIA	84	95	1.720					1.720	
D. STD.	84	95	0.960					0.960	
VARIANZA	84	95	0.922					0.922	
N	96	107	6	14	1			21	
MEDIA	96	107	1.000	2.357	3.000			2.000	
D. STD.	96	107	1.155	0.811	0.000			1.113	
VARIANZA	96	107	1.333	0.658	0.000			1.238	-2.044
N	108	119		2	22			24	
MEDIA	108	119		2.500	2.364			2.375	
D. STD.	108	119		0.500	0.643			0.633	
VARIANZA	108	119		0.250	0.413			0.401	-0.026
N	120	131		2	4	14		20	
MEDIA	120	131		2.000	2.500	2.000		2.100	
D. STD.	120	131		1.000	0.866	1.000		0.995	
VARIANZA	120	131		1.000	0.750	1.000		0.990	1.291
N	132	143			2	10	18	30	
MEDIA	132	143			2.500	2.200	2.833	2.600	
D. STD.	132	143			0.500	0.980	0.373	0.712	
VARIANZA	132	143			0.250	0.960	0.139	0.507	-3.153
N	144	156					7	7	
MEDIA	144	156					2.429	2.429	
D. STD.	144	156					0.728	0.728	
VARIANZA	144	156					0.531	0.531	1.748
N		TOTAL	31	18	29	24	25	127	
MEDIA		TOTAL	1.581	2.333	2.414	2.083	2.720	2.197	
D. STD.		TOTAL	1.040	0.817	0.670	0.997	0.531	0.931	
VARIANZA		TOTAL	1.082	0.667	0.449	0.993	0.282	0.867	

TABLA 5.19 CALIFICACION EN FRACASO POR GRADO Y EDAD.

RESPUESTAS CERRADAS

DATO	EDAD (meses)		GRADO ESCOLAR						TOTAL	t
	DE	A	2	3	4	5	6			
N	84	95	25						25	
MEDIA	84	95	4.280						4.280	
D. STD.	84	95	1.040						1.040	
VARIANZA	84	95	1.082						1.082	
N	96	107	6	14	1				21	
MEDIA	96	107	5.000	4.357	6.000				4.619	
D. STD.	96	107	0.817	1.342	0.000				1.253	
VARIANZA	96	107	0.667	1.801	0.000				1.569	-0.194
N	108	119		2	22				24	
MEDIA	108	119		5.000	4.545				4.583	
D. STD.	108	119		1.000	1.157				1.152	
VARIANZA	108	119		1.000	1.339				1.326	-0.434
N	120	131		2	4	14			20	
MEDIA	120	131		4.500	4.750	4.786			4.750	
D. STD.	120	131		0.500	1.090	1.145			1.090	
VARIANZA	120	131		0.250	1.187	1.311			1.187	-0.593
N	132	143			2	10	18		30	
MEDIA	132	143			5.000	4.800	5.333		5.133	
D. STD.	132	143			1.000	0.872	0.667		0.806	
VARIANZA	132	143			1.000	0.760	0.444		0.649	-1.640
N	144	156					7		7	
MEDIA	144	156					5.000		5.000	
D. STD.	144	156					1.309		1.309	
VARIANZA	144	156					1.714		1.714	0.802
N		TOTAL	31	18	29	24	25		127	
MEDIA		TOTAL	4.419	4.444	4.655	4.792	5.240		4.709	
D. STD.		TOTAL	1.040	1.257	1.153	1.040	0.907		1.116	
VARIANZA		TOTAL	1.082	1.580	1.329	1.082	0.822		1.246	

TABLA 5.20 CALIFICACION EN FRACASO POR GRADO Y EDAD.

RESPUESTAS ABIERTAS

DATO	EDAD (meses)		GRADO ESCOLAR					TOTAL	STD. CON. t
	DE	A	2	3	4	5	6		
N	84	95	25						25
MEDIA	84	95	2.640						2.640
D. STD.	84	95	1.261						1.261
VARIANZA	84	95	1.590						1.590
N	96	107	6	14	1				21
MEDIA	96	107	4.167	3.214	6.000				3.619
D. STD.	96	107	1.344	1.206	0.000				1.396
VARIANZA	96	107	1.806	1.454	0.000				1.950 -1.350
N	108	119		2	22				24
MEDIA	108	119		3.000	3.818				3.750
D. STD.	108	119		0.000	1.497				1.451
VARIANZA	108	119		0.000	2.240				2.104 -1.234
N	120	131		2	4	14			20
MEDIA	120	131		3.000	4.250	4.643			4.400
D. STD.	120	131		0.000	0.829	1.042			1.068
VARIANZA	120	131		0.000	0.688	1.087			1.140 -1.752
N	132	143			2	10	18		30
MEDIA	132	143			4.500	3.600	4.722		4.333
D. STD.	132	143			0.500	1.625	1.193		1.422
VARIANZA	132	143			0.250	2.640	1.423		2.022 -0.191
N	144	156					7		7
MEDIA	144	156					4.286		4.286
D. STD.	144	156					1.578		1.578
VARIANZA	144	156					2.490		2.490 0.716
N		TOTAL	31	18	29	24	25		127
MEDIA		TOTAL	2.935	3.167	4.000	4.208	4.600		3.780
D. STD.		TOTAL	1.413	1.067	1.414	1.414	1.327		1.495
VARIANZA		TOTAL	1.996	1.139	2.000	1.998	1.760		2.235

TABLA 5.21 CALIFICACION EN MOTIVACION POR GRADO Y EDAD.

RESPUESTAS CERRADAS

DATO	EDAD (meses)			GRADO ESCOLAR				TOTAL	t
	DE	A	2	3	4	5	6		
N	84	95	25					25	
MEDIA	84	95	3.640					3.640	
D. STD.	84	95	1.054					1.054	
VARIANZA	84	95	1.110					1.110	
N	96	107	6	14	1			21	
MEDIA	96	107	4.500	4.214	5.000			4.333	
D. STD.	96	107	0.764	1.013	0.000			0.943	
VARIANZA	96	107	0.583	1.026	0.000			0.889	-1.613
N	108	119		2	22			24	
MEDIA	108	119		4.500	4.182			4.208	
D. STD.	108	119		0.500	0.886			0.865	
VARIANZA	108	119		0.250	0.785			0.748	0.098
N	120	131		2	4	14		20	
MEDIA	120	131		3.000	4.000	4.214		4.050	
D. STD.	120	131		0.000	0.707	0.773		0.805	
VARIANZA	120	131		0.000	0.500	0.597		0.647	-0.109
N	132	143			2	10	18	30	
MEDIA	132	143			5.000	4.200	4.333	4.333	
D. STD.	132	143			0.000	0.748	0.667	0.699	
VARIANZA	132	143			0.000	0.560	0.444	0.489	-0.452
N	144	156					7	7	
MEDIA	144	156					4.571	4.571	
D. STD.	144	156					0.495	0.495	
VARIANZA	144	156					0.245	0.245	-0.822
N	TOTAL		31	18	29	24	25	127	
MEDIA	TOTAL		3.806	4.111	4.241	4.208	4.400	4.142	
D. STD.	TOTAL		1.060	0.994	0.857	0.763	0.632	0.903	
VARIANZA	TOTAL		1.124	0.988	0.735	0.582	0.400	0.815	

TABLA 5.22 CALIFICACION EN MOTIVACION POR GRADO Y EDAD.

RESPUESTAS ABIERTAS

DATO	EDAD (meses)		GRADO ESCOLAR						TOTAL	t
	DE	A	2	3	4	5	6			
N	84	95	25						25	
MEDIA	84	95	3.240						3.240	
D. STD.	84	95	0.862						0.862	
VARIANZA	84	95	0.742						0.742	
N	96	107	6	14	1				21	
MEDIA	96	107	4.000	3.643	5.000				3.810	
D. STD.	96	107	1.000	1.042	0.000				1.052	
VARIANZA	96	107	1.000	1.087	0.000				1.107	-1.263
N	108	119		2	22				24	
MEDIA	108	119		4.000	3.909				3.917	
D. STD.	108	119		1.000	0.900				0.909	
VARIANZA	108	119		1.000	0.810				0.826	-0.790
N	120	131		2	4	14			20	
MEDIA	120	131		2.000	4.500	4.143			4.000	
D. STD.	120	131		1.000	0.500	0.833			1.049	
VARIANZA	120	131		1.000	0.250	0.694			1.100	-0.760
N	132	143			2	10	18		30	
MEDIA	132	143			5.000	4.000	4.056		4.100	
D. STD.	132	143			0.000	0.447	0.848		0.746	
VARIANZA	132	143			0.000	0.200	0.719		0.557	0.282
N	144	156					7		7	
MEDIA	144	156					3.857		3.857	
D. STD.	144	156					0.639		0.639	
VARIANZA	144	156					0.408		0.408	0.537
N		TOTAL	31	18	29	24	25		127	
MEDIA		TOTAL	3.387	3.500	4.103	4.083	4.000		3.819	
D. STD.		TOTAL	0.939	1.167	0.885	0.702	0.800		0.951	
VARIANZA		TOTAL	0.882	1.361	0.782	0.493	0.640		0.904	

TABLA 5.23 CALIFICACION TOTAL POR GRADO Y EDAD.

RESPUESTAS CERRADAS

DATO	EDAD (meses)			GRADO ESCOLAR				TOTAL	t
	DE	A	2	3	4	5	6		
N	84	95	25					25	
MEDIA	84	95	14.680					14.680	
D. STD.	84	95	2.379					2.379	
VARIANZA	84	95	5.658					5.658	
N	96	107	6	14	1			21	
MEDIA	96	107	15.167	16.143	19.000			16.000	
D. STD.	96	107	1.067	2.799	0.000			2.488	
VARIANZA	96	107	1.139	7.837	0.000			6.190	-1.682
N	108	119		2	22			24	
MEDIA	108	119		16.500	16.318			16.333	
D. STD.	108	119		1.500	2.419			2.357	
VARIANZA	108	119		2.250	5.853			5.556	-0.194
N	120	131		2	4	14		20	
MEDIA	120	131		13.500	16.500	16.643		16.300	
D. STD.	120	131		2.500	0.866	2.608		2.532	
VARIANZA	120	131		6.250	0.750	6.801		6.410	-0.370
N	132	143			2	10	18	30	
MEDIA	132	143			18.500	16.400	17.722	17.333	
D. STD.	132	143			0.500	1.855	1.325	1.640	
VARIANZA	132	143			0.250	3.440	1.756	2.689	-1.473
N	144	156					7	7	
MEDIA	144	156					17.286	17.286	
D. STD.	144	156					2.185	2.185	
VARIANZA	144	156					4.775	4.775	0.583
N		TOTAL	31	18	29	24	25	127	
MEDIA		TOTAL	14.774	15.889	16.586	16.542	17.600	16.236	
D. STD.		TOTAL	2.195	2.787	2.252	2.327	1.625	2.435	
VARIANZA		TOTAL	4.820	7.765	5.070	5.415	2.640	5.928	

TABLA 5.24 CALIFICACION TOTAL POR GRADO Y EDAD.

RESPUESTAS ABIERTAS

DATO	EDAD (meses)		GRADO ESCOLAR						TOTAL	t
	DE	A	2	3	4	5	6			
N	84	95	25						25	
MEDIA	84	95	10.360						10.360	
D. STD.	84	95	2.869						2.869	
VARIANZA	84	95	8.230						8.230	
N	96	107	6	14	1				21	
MEDIA	96	107	12.500	13.143	19.000				13.238	
D. STD.	96	107	2.141	2.997	0.000				3.006	
VARIANZA	96	107	4.583	8.980	0.000				9.039	-2.785
N	108	119		2	22				24	
MEDIA	108	119		14.000	14.591				14.542	
D. STD.	108	119		0.000	2.741				2.630	
VARIANZA	108	119		0.000	7.514				6.915	-1.448
N	120	131		2	6	14			20	
MEDIA	120	131		10.500	15.500	15.500			15.000	
D. STD.	120	131		2.500	1.500	2.062			2.510	
VARIANZA	120	131		6.250	2.250	4.250			6.300	-1.034
N	132	143			2	10	18		30	
MEDIA	132	143			16.500	13.700	16.889		15.800	
D. STD.	132	143			0.500	2.685	1.940		2.626	
VARIANZA	132	143			0.250	7.210	3.765		6.893	-1.892
N	144	156					7		7	
MEDIA	144	156					15.286		15.286	
D. STD.	144	156					3.149		3.149	
VARIANZA	144	156					9.918		9.918	1.474
N		TOTAL	31	18	29	24	25		127	
MEDIA		TOTAL	10.774	12.944	15.000	14.750	16.440		13.913	
D. STD.		TOTAL	2.870	2.915	2.626	2.504	2.451		3.370	
VARIANZA		TOTAL	8.239	8.497	6.897	6.271	6.006		11.355	

TABLA 5.25 RESULTADOS DE LAS PRUEBA t DE STUDENT EN LA DIAGONAL PRINCIPAL DE LOS CRUZAMIENTOS POR EDAD Y GRADO.

CATEGORIA	CERRADAS					ABIERTAS				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
TOTAL	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
ATENCION	A	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	E	A	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	E
EMOCION	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>
FRACASO	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>
MOTIVACION	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>

NOTAS:

LOS GRUPOS APARECEN EN EL ORDEN DE LA DIAGONAL PRINCIPAL DE LOS CRUZAMIENTOS. LOS GRUPOS SUBRAYADOS CON LA MISMA LINEA NO PRESENTAN DIFERENCIAS ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVAS ENTRE SI.

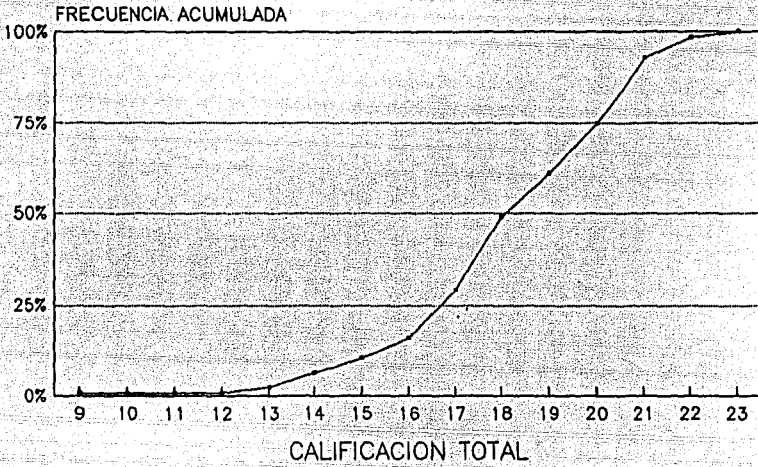
LOS VALORES DE t PARA UN NIVEL DE SIGNIFICANCIA DE 0.05 SON:

	N1	N2	GL	t		N1	N2	GL	t
A-B	25	14	37	1.686	B-D	14	14	26	1.71
A-C	25	22	45	1.6775	B-E	14	18	30	1.70
A-D	25	14	37	1.686	C-D	22	14	34	1.692
A-E	25	18	41	1.6795	C-E	22	18	38	1.672
B-C	14	22	34	1.692	D-E	14	18	30	1.70

TABLA 5.26 CORRELACION DE RENDIMIENTO ESCOLAR CON PUNTAJES.

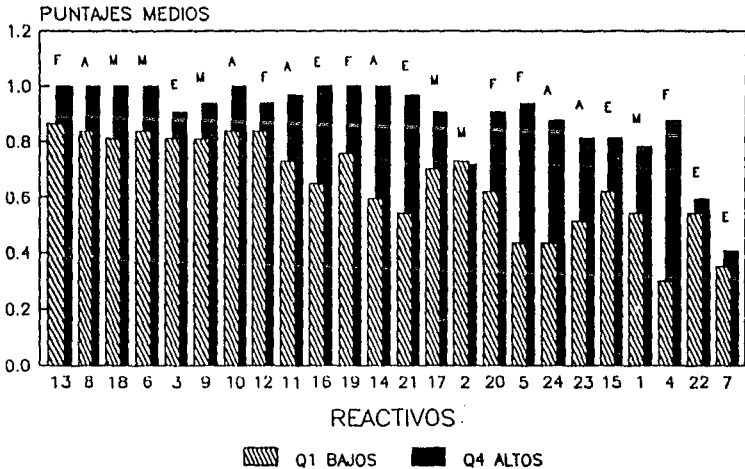
GRADO ESCOLAR	N	RESPUESTAS CERRADAS			RESPUESTAS ABIERTAS		
		r	r ²	PROB r =0	r	r ²	PROB r =0
ATENCION							
2	31	0.0708	0.0050	0.705	0.0515	0.0026	0.783
3	18	0.0345	0.0012	0.892	0.1065	0.0114	0.674
4	29	0.2500	0.0625	0.191	0.2600	0.0676	0.173
5	24	-0.0154	0.0002	0.943	-0.0372	0.0014	0.863
6	25	0.3129	0.0979	0.128	-0.0335	0.0011	0.874
MUESTRA	127	0.1485	0.0220	0.096	0.1067	0.0114	0.233
EMOCION							
2	31	0.3306	0.1093	0.069	0.2459	0.0605	0.182
3	18	0.1795	0.0322	0.476	0.2127	0.0452	0.397
4	29	-0.0512	0.0026	0.792	-0.0296	0.0009	0.879
5	24	0.0344	0.0012	0.873	0.1040	0.0108	0.629
6	25	0.1583	0.0250	0.450	0.2608	0.0680	0.208
MUESTRA	127	0.1374	0.0189	0.124	0.1638	0.0268	0.066
FRACASO							
2	31	0.4471	0.1999	0.012	0.4911	0.2411	0.005
3	18	-0.3805	0.1448	0.119	0.0525	0.0028	0.836
4	29	0.1789	0.0320	0.353	0.2350	0.0552	0.220
5	24	-0.2284	0.0522	0.283	0.1095	0.0120	0.611
6	25	-0.1106	0.0122	0.599	-0.0769	0.0059	0.715
MUESTRA	127	0.0996	0.0099	0.265	0.2131	0.0454	0.016
MOTIVACION							
2	31	0.2500	0.0625	0.175	0.4575	0.2093	0.010
3	18	0.0383	0.0015	0.880	0.0827	0.0068	0.744
4	29	-0.0616	0.0038	0.751	0.0172	0.0003	0.929
5	24	0.4336	0.1880	0.034	0.0039	0.0000	0.985
6	25	-0.1883	0.0355	0.367	-0.3430	0.1177	0.093
MUESTRA	127	0.1064	0.0113	0.234	0.0775	0.0060	0.387
TOTAL							
2	31	0.4620	0.2134	0.009	0.5003	0.2503	0.004
3	18	-0.1057	0.0112	0.676	0.1767	0.0312	0.483
4	29	0.1595	0.0254	0.408	0.2093	0.0438	0.276
5	24	0.0699	0.0049	0.745	0.0818	0.0067	0.704
6	25	0.0837	0.0070	0.691	-0.1224	0.0150	0.560
MUESTRA	127	0.1952	0.0381	0.028	0.2027	0.0411	0.022

GRAFICA 5.1
POLIGONO DE FRECUENCIAS RELATIVAS
ACUMULADAS. (RESPUESTAS CERRADAS)



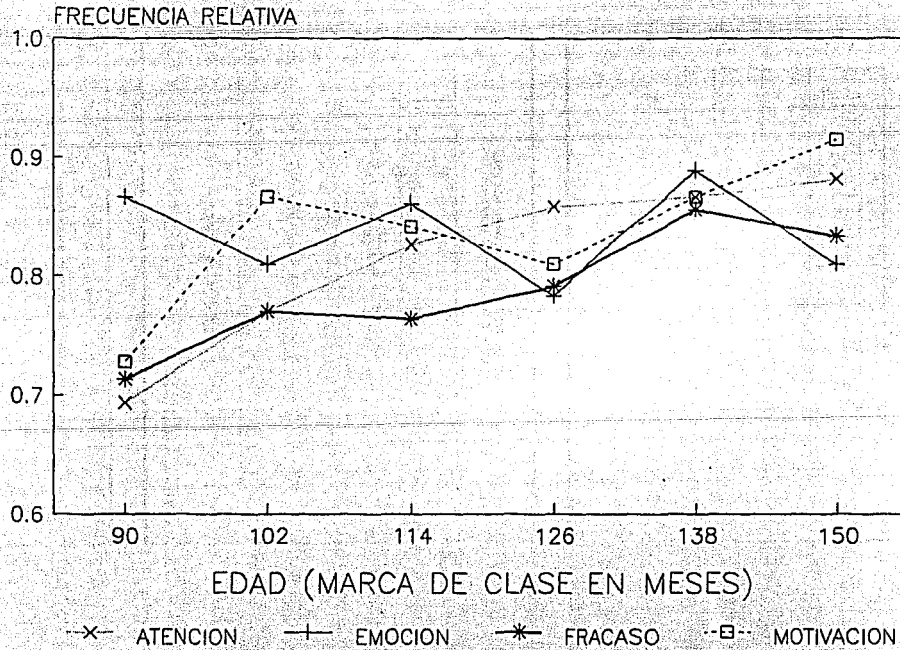
N = 127

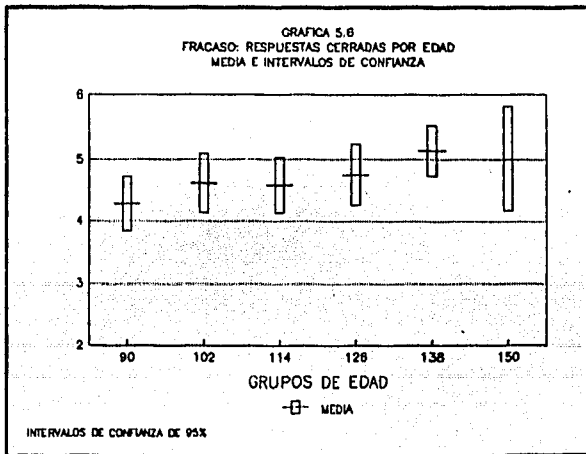
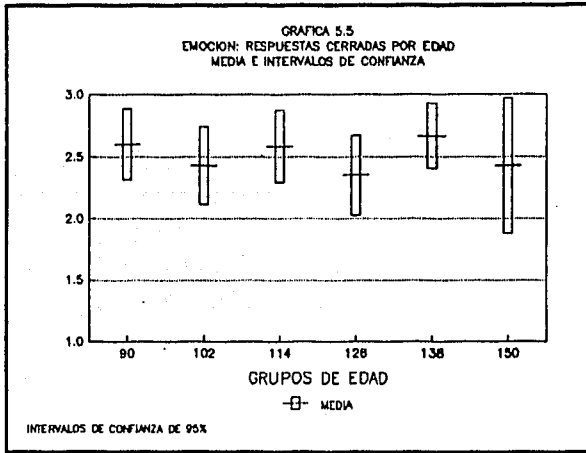
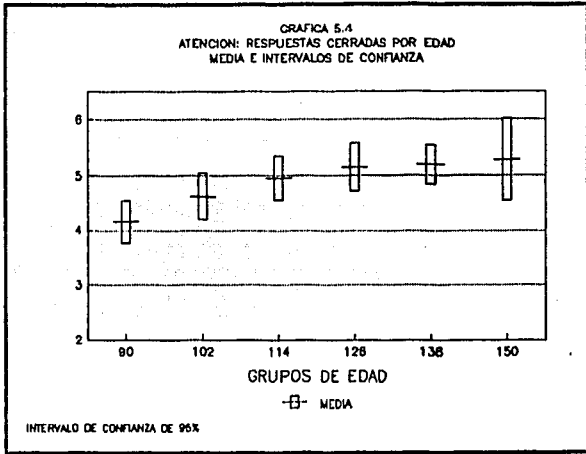
GRAFICA 5.2
PUNTAJES MEDIOS PARA GRUPOS EXTREMOS
POR REACTIVO



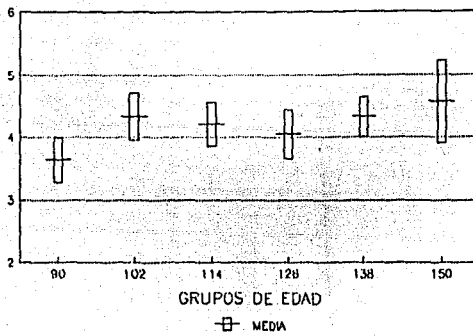
Q1 REPRESENTA A LOS BAJOS N=37 (29.13%)
Q4 REPRESENTA A LOS ALTOS N=32 (25.20%)
REACTIVOS EN ORDEN DESCENDENTE DE MEDIAS

GRAFICA 5.3
COMPARACION DE CATEGORIAS POR EDAD
RESPUESTAS CERRADAS



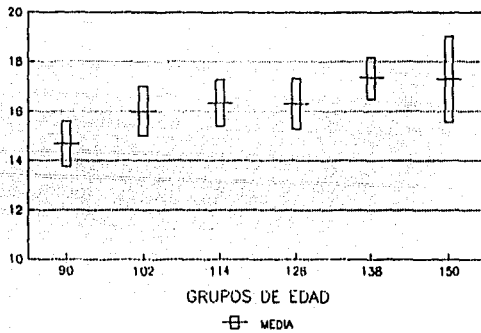


GRAFICA 5.7
MOTIVACION: RESPUESTAS CERRADAS POR EDAD
MEDIA E INTERVALOS DE CONFIANZA



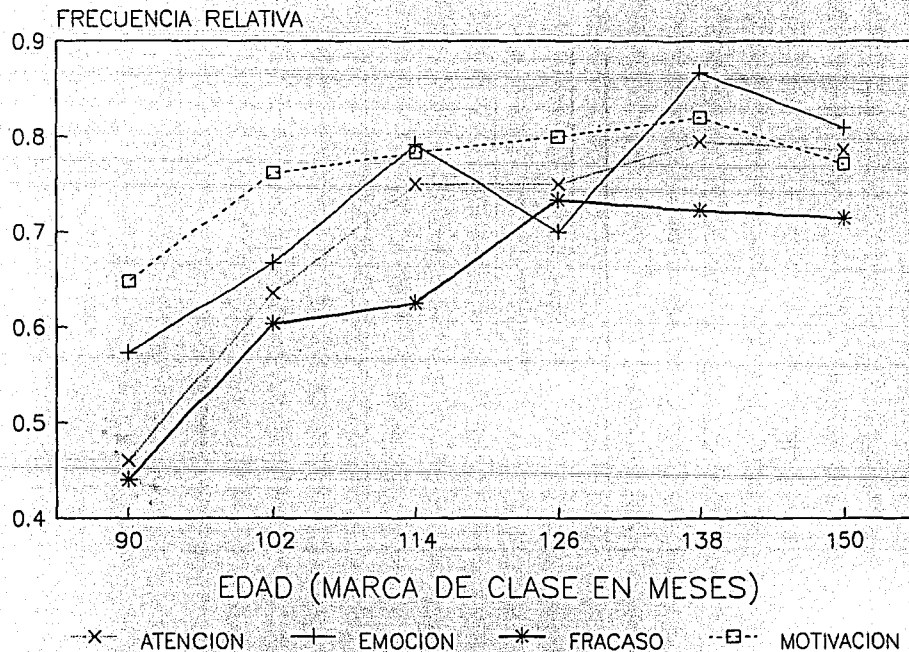
INTERVALOS DE CONFIANZA DE 95%

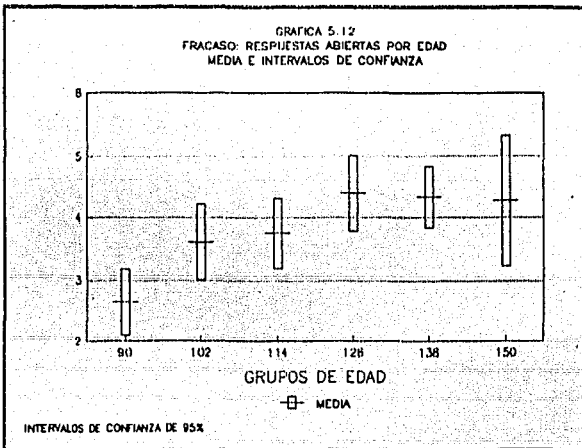
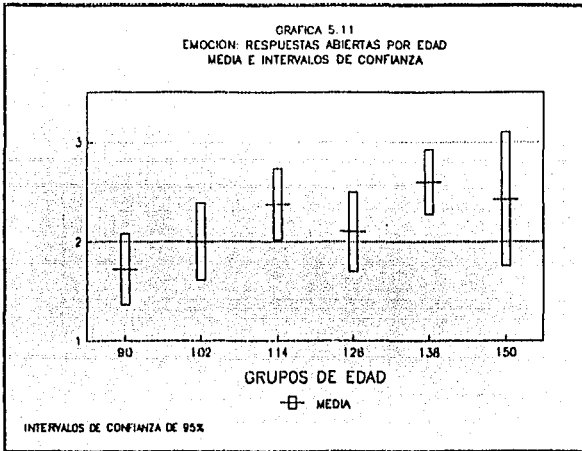
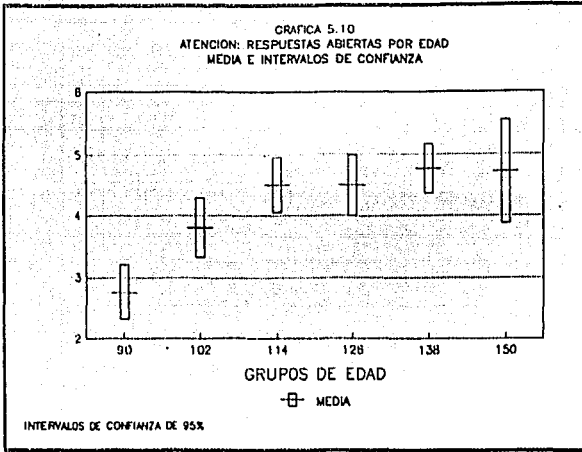
GRAFICA 5.8
TOTAL: RESPUESTAS CERRADAS POR EDAD
MEDIA E INTERVALOS DE CONFIANZA

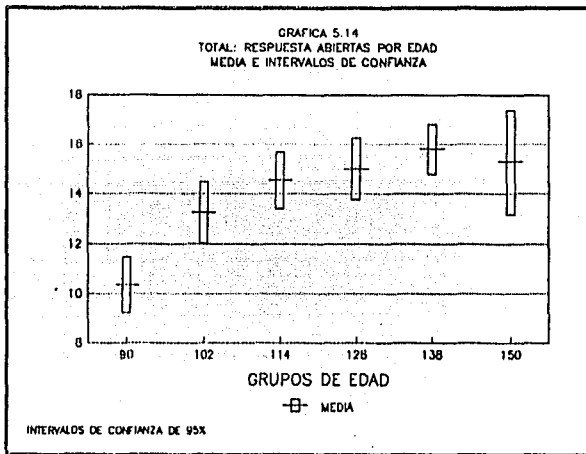
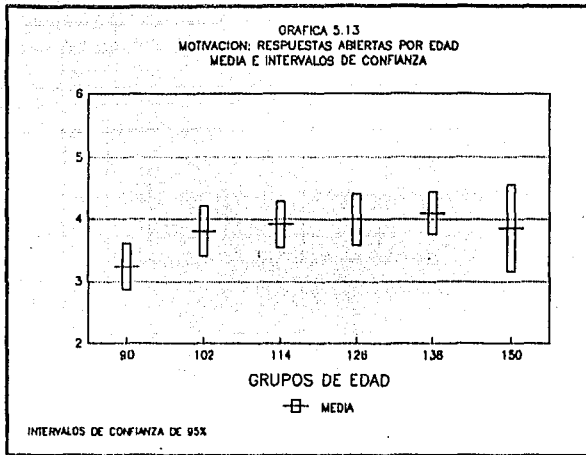


INTERVALOS DE CONFIANZA DE 95%

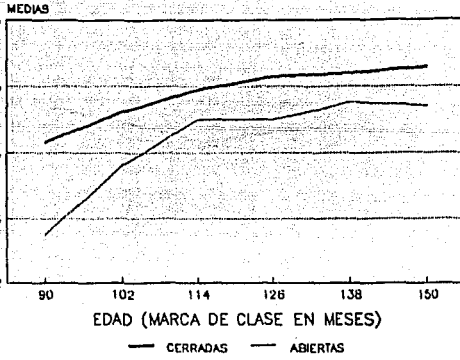
GRAFICA 5.9
COMPARACION DE CATEGORIAS POR EDAD
RESPUESTAS ABIERTAS.



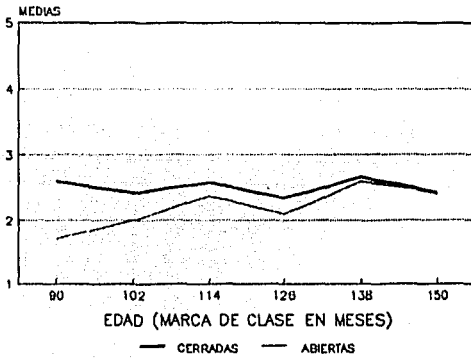




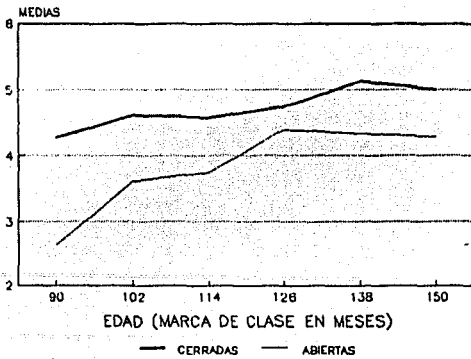
GRAFICA 5.15
 ATENCION: MEDIAS POR EDAD



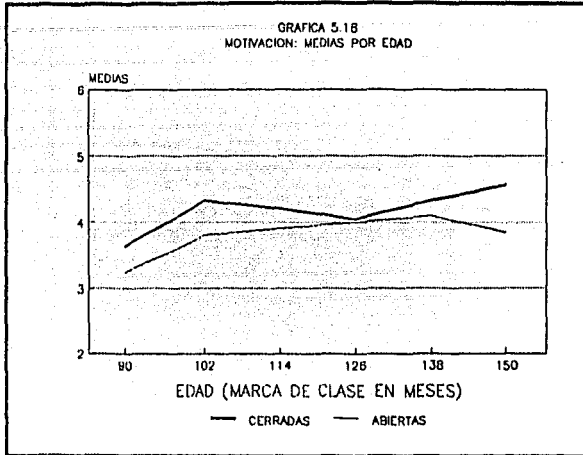
GRAFICA 5.16
 EMOCION: MEDIAS POR EDAD



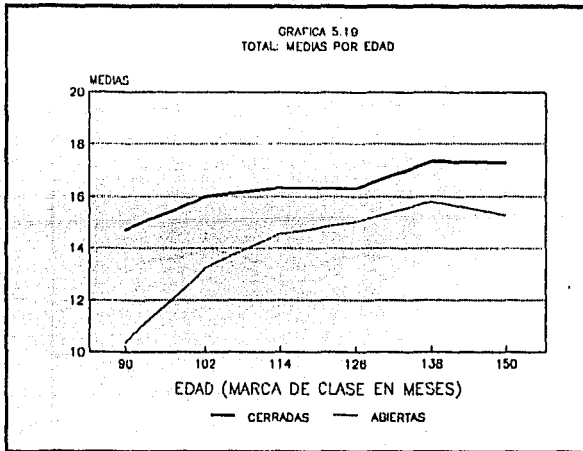
GRAFICA 5.17
 FRACASO: MEDIAS POR EDAD



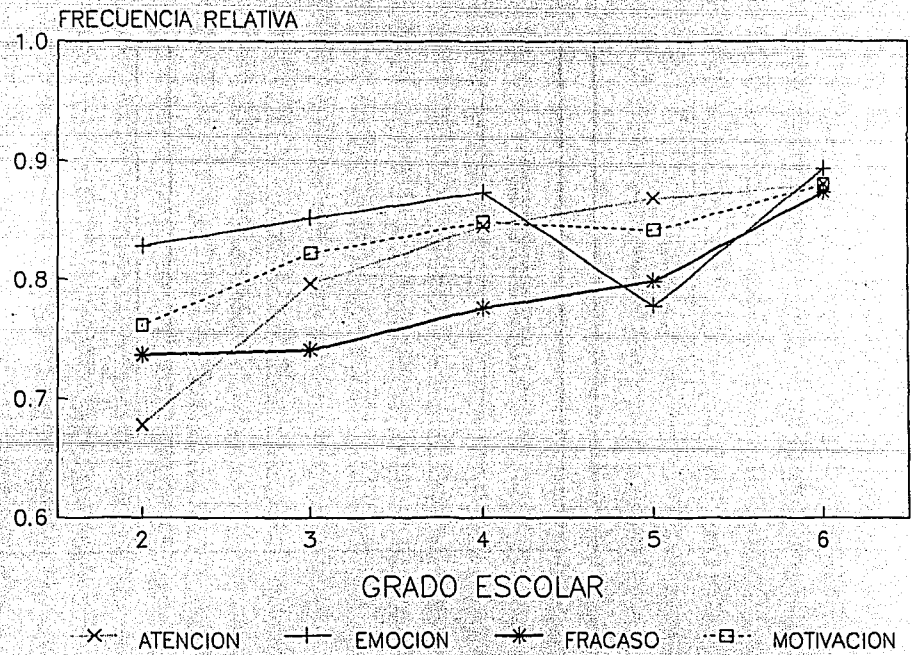
GRAFICA 5.18
MOTIVACION: MEDIAS POR EDAD



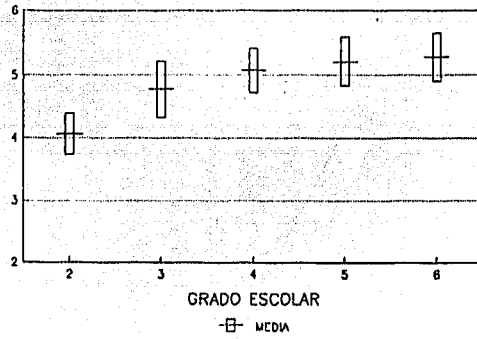
GRAFICA 5.19
TOTAL: MEDIAS POR EDAD



GRAFICA 5.20
COMPARACION DE CATEGORIAS POR GRADO
RESPUESTAS CERRADAS

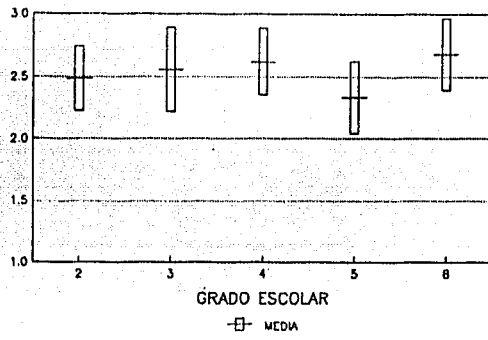


GRAFICA 5.21
ATENCIÓN: RESPUESTAS CERRADAS POR GRADO
MEDIA E INTERVALOS DE CONFIANZA



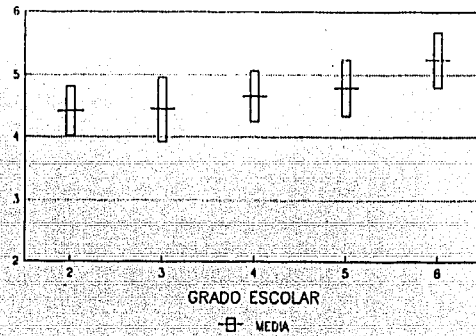
INTERVALOS DE CONFIANZA DE 95%

GRAFICA 5.22
EMOCIÓN: RESPUESTAS CERRADAS POR GRADO
MEDIA E INTERVALOS DE CONFIANZA

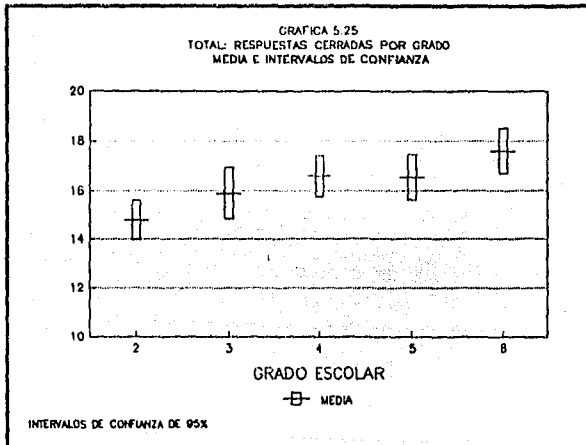
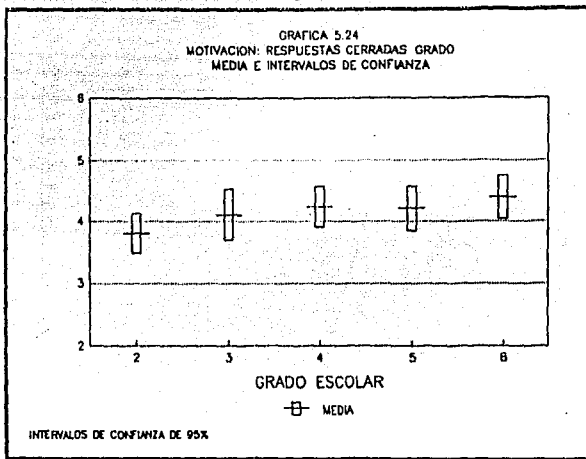


INTERVALOS DE CONFIANZA DE 95%

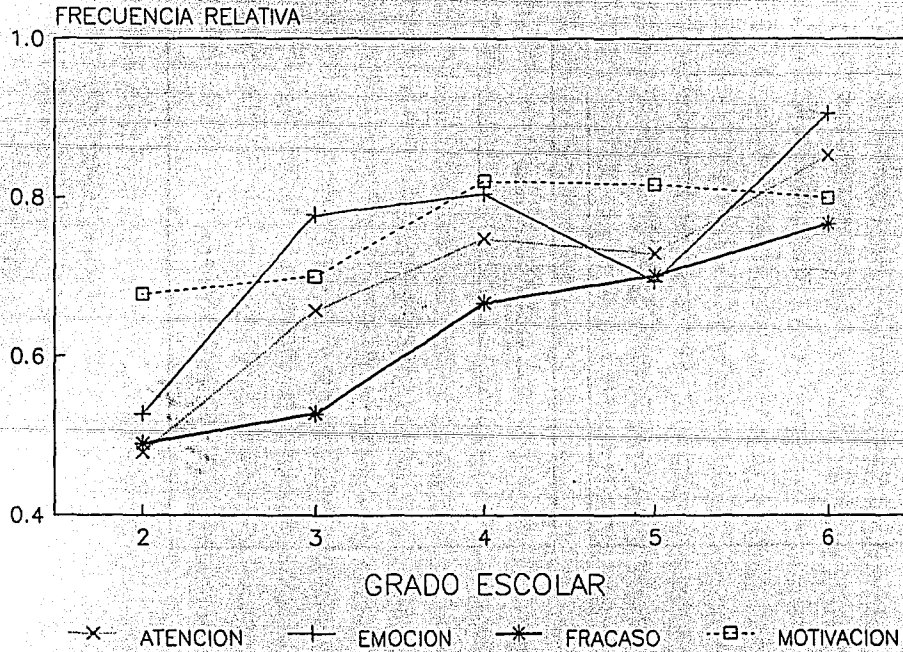
GRAFICA 5.23
FRACASO: RESPUESTAS CERRADAS POR GRADO
MEDIA E INTERVALOS DE CONFIANZA



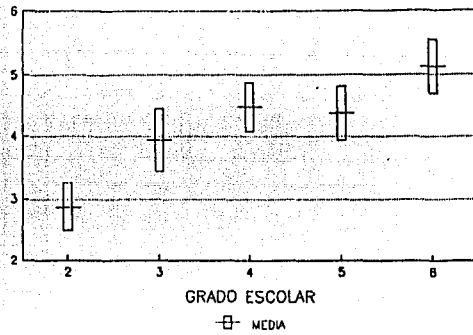
INTERVALOS DE CONFIANZA DE 95%



GRAFICA 5.26
COMPARACION DE CATEGORIAS POR GRADO
RESPUESTAS ABIERTAS

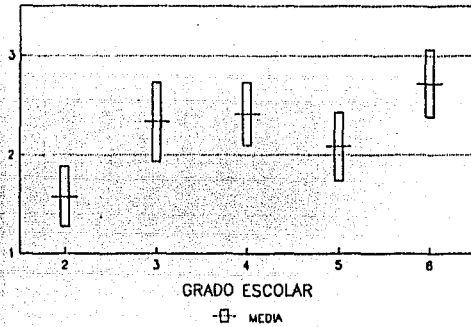


GRAFICA 5.27
 ATENCION: RESPUESTAS ABIERTAS POR GRADO
 MEDIA E INTERVALOS DE CONFIANZA



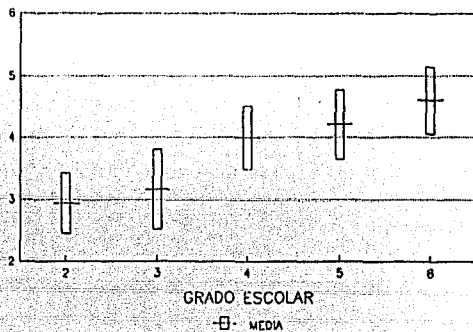
INTERVALOS DE CONFIANZA 95%

GRAFICA 5.28
 EMOCION: RESPUESTAS ABIERTAS POR GRADO
 MEDIA E INTERVALOS DE CONFIANZA



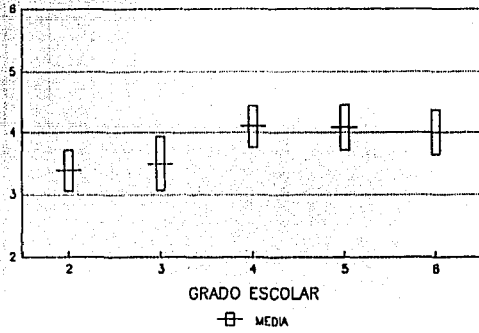
INTERVALOS DE CONFIANZA DE 95%

GRAFICA 5.29
 FRACASO: RESPUESTAS ABIERTAS POR GRADO
 MEDIA E INTERVALOS DE CONFIANZA



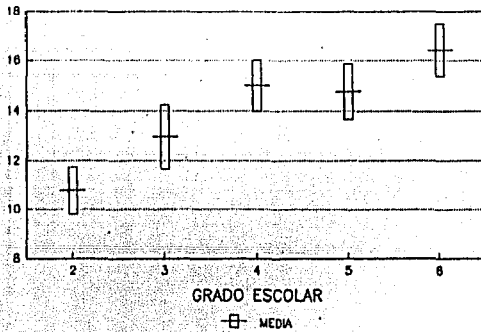
INTERVALOS DE CONFIANZA DE 95%

GRAFICA 5.30
MOTIVACION: RESPUESTAS ABIERTAS GRADO
MEDIA E INTERVALOS DE CONFIANZA



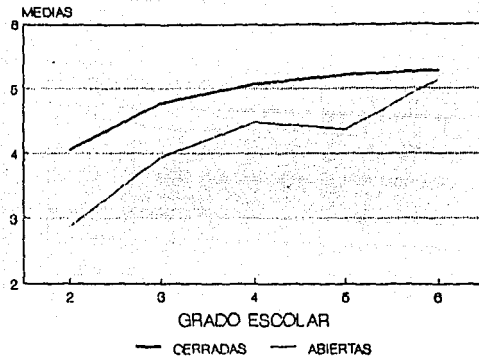
INTERVALOS DE CONFIANZA DE 95%

GRAFICA 5.31
TOTAL: RESPUESTAS ABIERTAS POR GRADO
MEDIA E INTERVALOS DE CONFIANZA

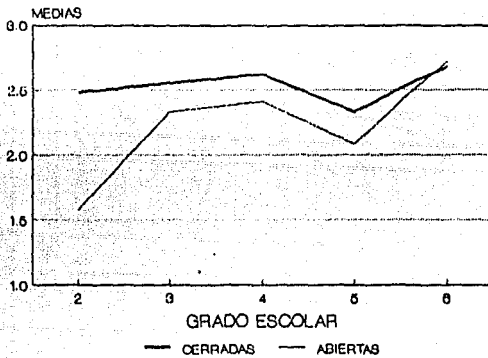


INTERVALOS DE CONFIANZA DE 95%

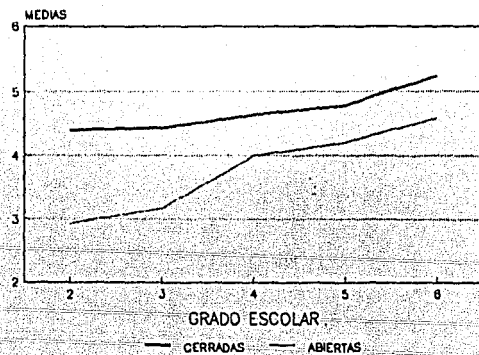
GRAFICA 5.32
 ATENCION: MEDIAS POR GRADO



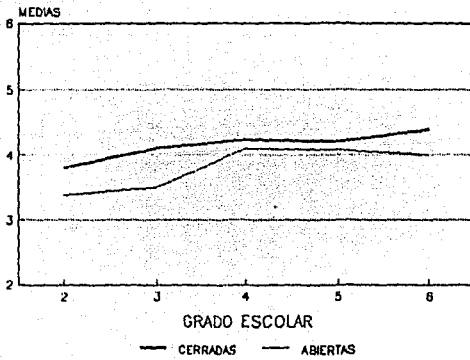
GRAFICA 5.33
 EMOCION: MEDIAS POR GRADO



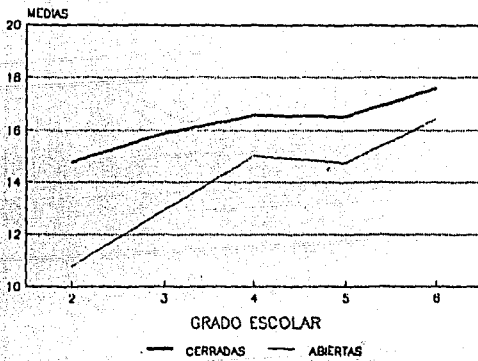
GRAFICA 5.34
 FRACASO: MEDIAS POR GRADO



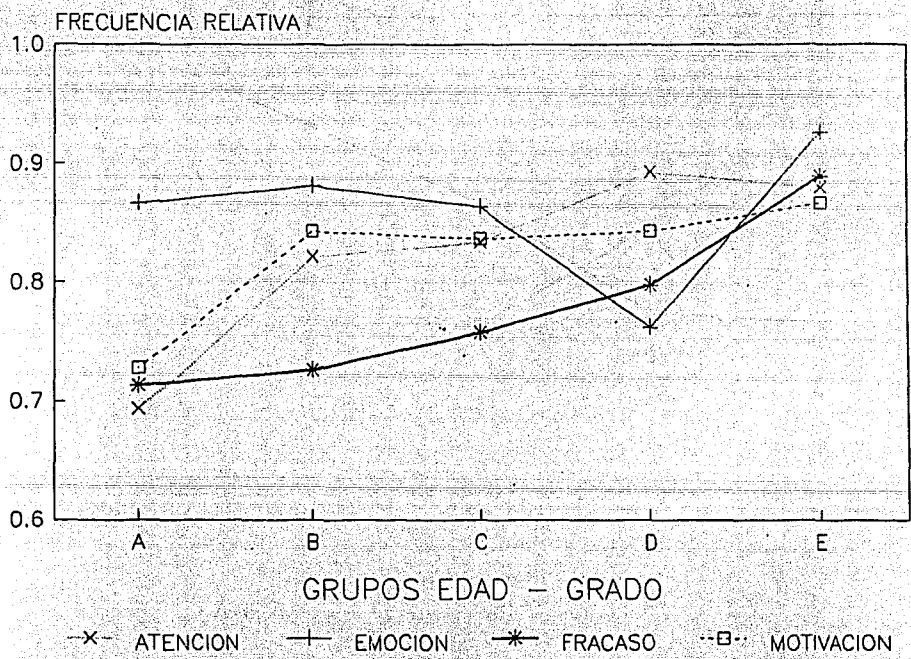
GRAFICA 5.35
MOTIVACION: MEDIAS POR GRADO



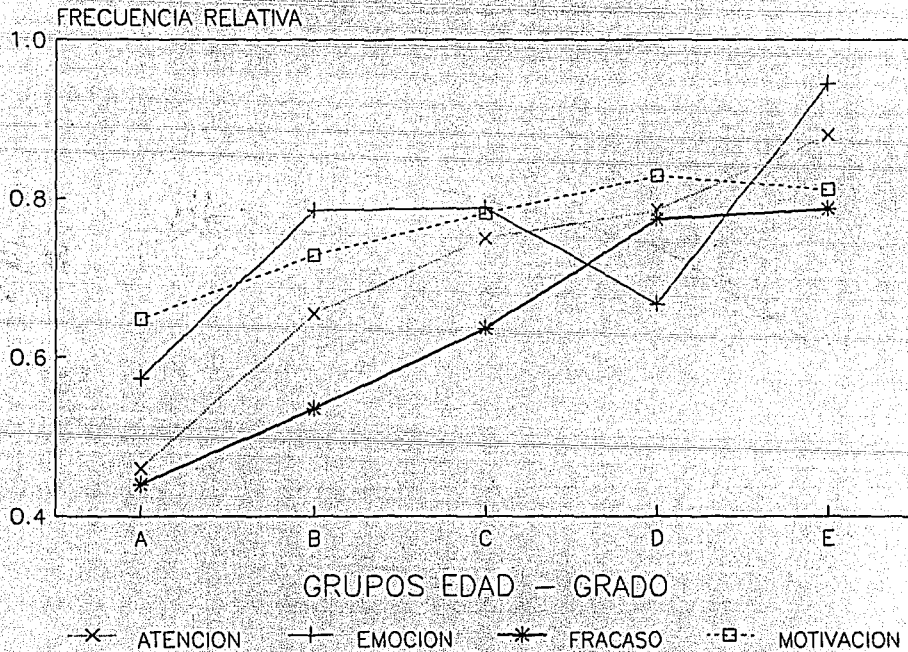
GRAFICA 5.36
TOTAL: MEDIAS POR GRADO



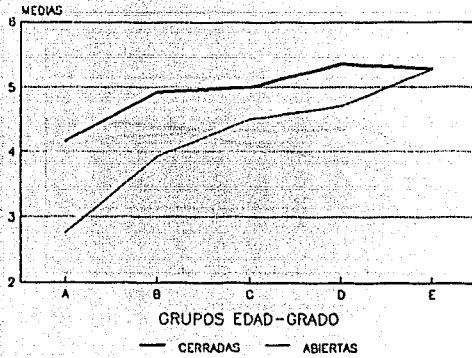
GRAFICA 5.37
COMPARACION DE CATEGORIAS POR EDAD-GRADO
RESPUESTAS CERRADAS



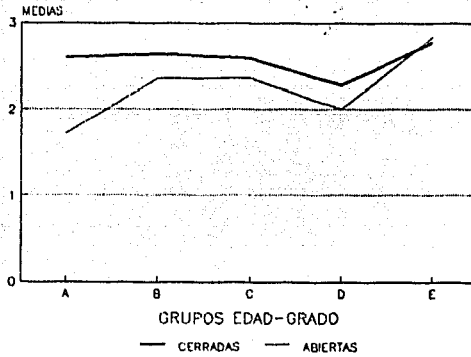
GRAFICA 5:38
COMPARACION DE CATEGORIAS POR EDAD-GRADO
RESPUESTAS ABIERTAS



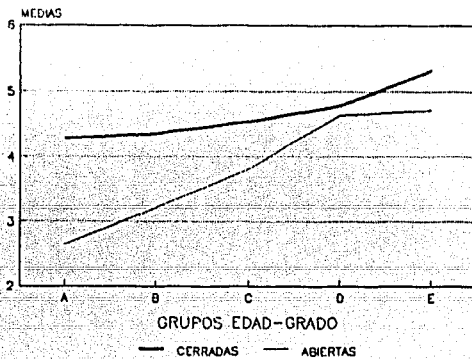
GRAFICA 5.30
ATENCIÓN: MEDIAS POR EDAD-GRADO



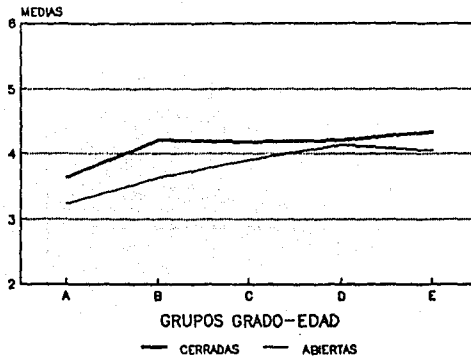
GRAFICA 5.40
EMOCIÓN: MEDIAS POR EDAD-GRADO



GRAFICA 5.41
FRACASO: MEDIAS POR EDAD-GRADO



GRÁFICA 5.42
MOTIVACION: MEDIAS POR EDAD-GRADO



GRÁFICA 5.43
TOTAL: MEDIAS POR GRADO-EDAD

